WAFFEN-ARSENAL Band 157
VK: 12,80 DM

Band 157

Waffen-Arsenal

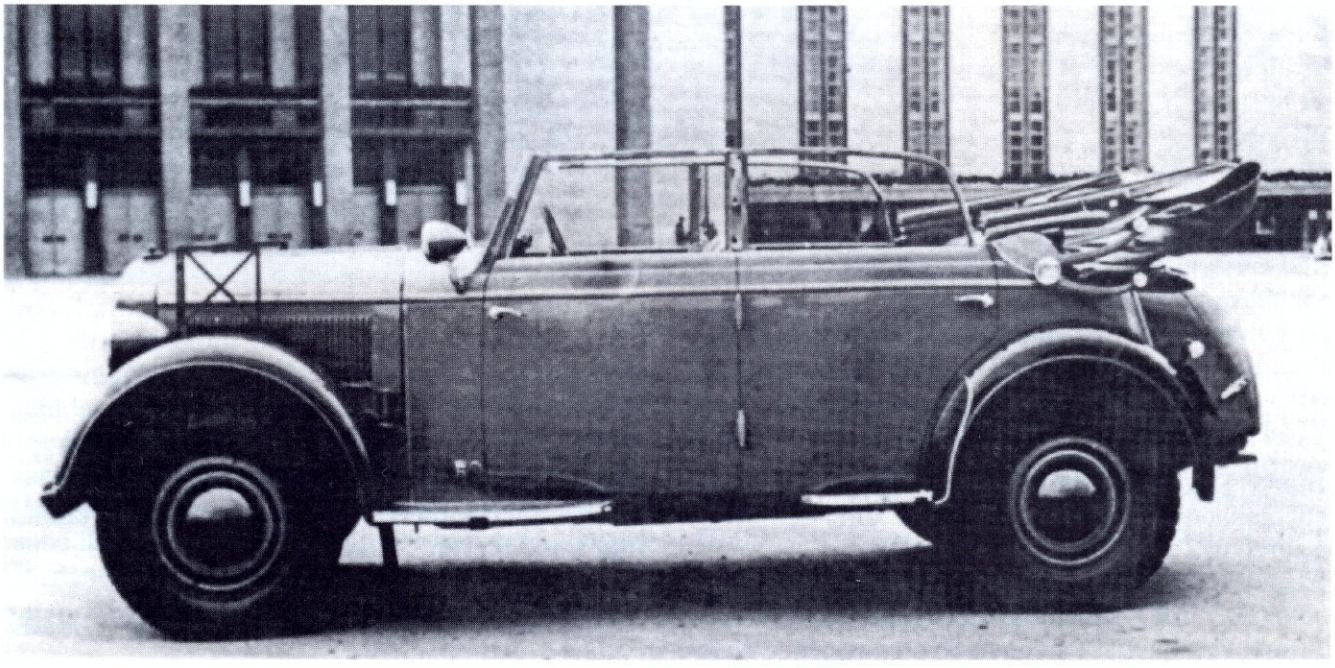
Waffen und Fahrzeuge der Heere und Luftstreitkräfte

DER MITTLERE EINHEITS-PKW DER DEUTSCHEN WEHRMACHT 1937-1945

Dr. Hans-Georg Mayer-Stein

Marineoffiziere erproben die Geländegängigkeit des mittleren Einheits-PKWs.

Band 157
Waffen-Arsenal
Waffen und Fahrzeuge der Heere und Luftstreitkräfte
WAFFEN-
ARSENAL



Ein Kabriolett als Kommandeurswagen. Unklar ist, ob das Fahrzeug von Gläser in Dresden oder Erdmann & Rossi gebaut wurde.

DER MITTLERE EINHEITS-PKW DER DEUTSCHEN WEHRMACHT 1937 - 1945

Dr. Hans-Georg Mayer-Stein

PODZUN-PALLAS-VERLAG • 61200 Wölfersheim-Berstadt

In Smolensk abgestellte Kfz 15, Januar 1942.

LITERATUR

Bunke, Siegfried: "Die mittleren Einheits-PKWs der ehemaligen deutschen Wehrmacht", in: Fahrzeug 2/90, 3/90.
Etzold, Hans-Rüdiger/Rother, Ewald/Erdmann, Thomas: "Im Zeichen der vier Ringe 1873-1945
Frank, Reinhard: "Personen-Kraftwagen der Wehrmacht", Friedberg/TS. 1993
Oswald, Werner; "Kraftfahrzeuge und Panzer der Reichswehr, Wehrmacht und Bundeswehr", Stuttgart 1973
ders.: "Alle Horch-Automobil 1900-1945", Stuttgart 1979
Spielberger, Walter J.: "Die Motorisierung der Deutschen Reichswehr 1920-1935", Stuttgart 1979
Stühlemmer, Rupert: "The coachwork of Erdmann und Rossi, Berlin", London

BILDQUELLEN UND INFORMATIONEN

- **Automobilmuseum August Horch, Zwickau, Jürgen Pönisch**
- **Auto-Union GmbH, Ingolstadt**
- **Eckart Bartels, Ronnenberg bei Hannover**
- **Siegfried Buncke, Duisburg**
- **Carsten Messer, Braunschweig**
- **Archiv Podzun-Pallas-Verlag**
- **Archiv des Verfassers**
- **Munin-Verlag**

© Copyright, 1995

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks beim PODZUN-PALLAS-VERLAG GmbH, Kohlhäuserstr. 8 61200 WÖLFERSHEIM-BERSTADT Tel. 0 60 36 / 94 36 - Fax 0 60 36 / 62 70

Verantwortlich für den Inhalt ist der Autor
ISBN: 3-7909-0564-2
Das WAFFEN-ARSENAL
Gesamtredaktion: Horst Scheibert

Technische Herstellung:
VDM Heinz Nickel, 66482 Zweibrücken

Vertrieb:
Podzun-Pallas-Verlag GmbH
Kohlhäuserstr. 8
61200 Wölfersheim-Berstadt
Telefon: 0 60 36 / 94 36
Telefax: 0 60 36 / 62 70

Alleinvertrieb für Österreich:
Pressegroßvertrieb Salzburg
5081 Salzburg-Anif
Niederalm 300
Telefon: 0 62 46 / 37 21

Verkaufspreis für Deutschland: 12,80 DM, Österreich: 100,- Schilling, Schweiz 13,80 sfr.
Für den österreichischen Buchhandel: Verlagsauslieferung Dr. Hain, Industriehof Stadlau, Dr. Otto-Neurath-Gasse 5, 1220 Wien

VOM KÜBELWAGEN ZUM EINHEITS-PKW

In den frühen zwanziger Jahren mußte sich die Reichswehr mit handelsüblichen Personenwagen zufriedengeben, da wegen der schlechten Finanzlage im militärischen Etat wie auch bei den Automobilfirmen, die unter den Folgen der Inflation zu leiden hatten, die Entwicklung spezieller Geländewagen nicht denkbar war.
Bei der Beschaffung der Fahrzeuge gaben die verantwortlichen Reichswehrstellen aus Gründen der Wirtschaftlichkeit Autos der mittleren Hubraumklasse den Vorzug. Um die Personenwagen für den militärischen Einsatz tauglich zu machen, wurden einige Änderungen am Fahrwerk und an der Karosserie vorgenommen, so z. B. das Getriebe untersetzt, die Federung verstärkt, ein Sperrdifferential eingebaut und die Bodenfreiheit vergrößert (größere Räder, Verlegung der Auspuffanlage). Vor allem aber wurde Wert auf den offenen Aufbau gelegt: mit schlichtem Zeltdach und aufrollbaren Planen an den Seiten.
Die Konstruktion solcher für den militärischen Zweck abgeänderter PKW erfolgte bei der Reichswehr in Zusammenarbeit mit deutschen Automobilfirmen. Eine Reihe deutscher Karosseriebauer wurde mit dem Aufbau der Fahrgestelle beauftragt, lediglich von der Auto-Union (Horch und Wanderer) sowie von Mercedes-Benz kamen fertige "Kübelwagen", wie sie nach der merkwürdigen Schalenform der Sitze benannt wurden. Horch baute sogar den noblen Achtzylinder Typ 853, einen Wagen der Spitzenklasse, zu einem leichten offenen Kübelwagen um. Die Kübelwagen wurden von der Reichswehr, oft getarnt als Geländesportwagen, strapaziöser Probefahrten unterzogen, um ihre Belastbarkeit und Einsatzfähigkeit zu prüfen: mit insgesamt zufriedenstellenden Ergebnissen, wenn auch diese offenen Kübelwagen nicht an die Geländegängigkeit allradgetriebener Fahrzeuge herankommen konnten.
Ein großer Nachteil war freilich die enorme Typenvielfalt, da die einzelnen Kommandeure in der Regel ortsansässige Hersteller favorisierten. Zudem haben handelsübliche Personenwagen nun einmal einen häufigen Modellwechsel, der dann auch die entsprechenden Kübelwagenserien erfaßte.
Das schon lange anvisierte Ziel eines standardisierten Heeres-PKWs wurde ab 1933 forciert in Angriff genommen, weil Hitler beim Neuaufbau der Streitkräfte auf schnelle motorisierte Heereseinheiten größten Wert legte. Für die Konstruktion der geländegängigen Fahrzeuge wurden von Seiten des Heereswaffenamtes Richtlinien und Forderungen ausgearbeitet: u.a. Allradantrieb, Differentialsperren, Getriebeuntersetzung zur Erhöhung der Steig- und Kletterfähigkeit, Allradlenkung, hohe Bodenfreiheit, Schutz empfindlicher Teile, gute Watfähigkeit. Vom HWA waren drei "Einheitsfahrgestelle" - für einen leichten, mittleren und schweren PKW - vorgesehen. Durch Standardisierung, Normung und Typisierung sollte Vereinfachung bei der Herstellung und Ersatzteilbeschaffung erzielt werden. Um den Ersatzteilnachschub - bei eventuellen Ausfällen ab einer Fabrikationsstelle - sicherzustellen und um von den speziellen Bedingungen bei einem Hersteller oder den möglichen Unwägbarkeiten einer konzentrierten Produktion unabhängig zu sein, wurden die Einheitsfahrgestelle bei verschiedenen Firmen in Auftrag gegeben: Für die Produktion des leichten Einheits-PKWs wurden Stoewer (Stettin), BMW (München) und Hanomag (Hannover) beauftragt. Für die Herstellung des mittleren E-PKWs waren Horch (Zwickau), Wanderer (Siegmar/Sachsen) und Opel (Rüsselsheim) verantwortlich. Den schweren geländegängigen E-PKW bauten Horch und Ford.

Ein Divisionsstab auf dem Marsch mit Kfz 15.

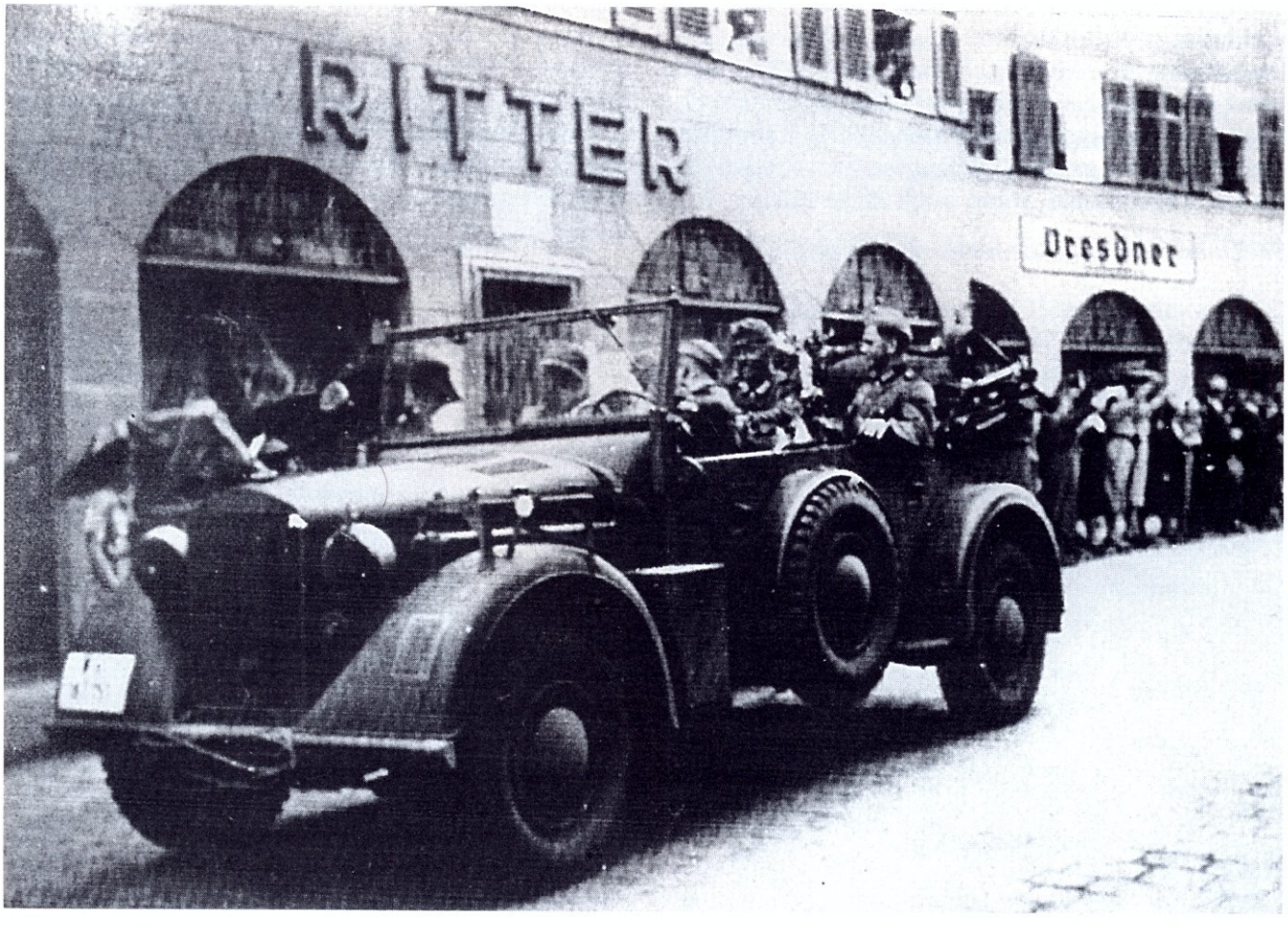
VORBEDINGUNGEN UND ENTWICKLUNG BEI HORCH

Bei Horch lag also ein Schwerpunkt der Produktion, vor allem in der mittleren Klasse. Dabei muß man freilich auch die Konkurrenz gegenüber Mercedes Benz bedenken. Das damalige stellvertretende Vorstandsmitglied der Auto Union, Klaus Detlof von Oertzen, verantwortlich auch für die Verbindungen zur NSDAP, erinnerte sich: "Die Firma Daimler-Benz erfreute sich besonderer Beziehungen zur Staatsführung. Sie wurden dadurch noch verstärkt, daß der Mercedes-Repräsentant Werlin die Parteigeschäfte besonders pflegte. Er hat es mir gegenüber wiederholt ausgesprochen, daß ihm das Eindringen unserer Auto-Union-Wagen durchaus nicht passe und Daimler-Benz ein Anrecht darauf habe, erheblich bevorzugt zu werden".
Das Behördengeschäft lief also bei Horch und Wanderer schleppend, wenngleich zwischen 1935 bis '39 mit zunehmender Tendenz. Vom Behördengeschäft konnte bei der Auto-Union nur DKW in größerem Umfang profitieren - die kleinen Frontantriebswagen und die Motorräder fanden regen Zuspruch.
Sehr viel größer als der Verkauf an Behörden waren bei Horch und Wanderer die Lieferungen an das Heer. Ein Vergleich der Zahlen vom 31. Oktober 1938 zeigt dies überdeutlich:

Heeresaufträge (Auto Union)	8 435 Fahrzeuge
Behördenaufträge	115 Fahrzeuge

Das Heeresgeschäft war profitabel, weil das Heereswaffenamt die Kosten für die Konstruktion militärischer Spezialfahrzeuge übernahm. So kam es zu einer intensiven Zusammenarbeit zwischen Wehrmacht und Auto Union. Partner der Horch Werke war die Kraftfahr- und Motorisierungsabteilung bei der Amtsgruppe für Entwicklung und Prüfung im Heereswaffenamt. Schwerpunkte der Entwicklungsarbeit waren: Allradantrieb, Allradlenkung, Fahrgestelle für Panzerspähwagen, geländegängige mittlere und schwere Personenwagen. Bei der Konstruktion dieser PKWs war Horch führend.
Bis zur Einführung des mittleren Einheits-PKWs war der Kübelwagen auf der Basis des Horch 830 R der gängigste mittlere geländegängige PKW (Wehrmachtsbezeichnung Kfz 15, Fernsprech- und Funkwagen): ein sehr leistungsfähiges und robustes Fahrzeug, dem im schweren Gelände freilich der Allrad-Antrieb fehlte. Der mittlere Einheits-PKW, ab 1937 gebaut, löste alle bisherigen Kübelwagen, auch den Horch 830 R, ab.

Aufgenommen während einer Parade in einer deutschen Stadt.



TYPEN UND AUSFÜHRUNGEN

Ab 1937 bauten Horch und Wanderer Fahrgestelle für den mittleren Einheits-PKW. Die Fabrikationsbezeichnungen waren Horch 901 bzw. Wanderer 901. Die Aufbauten wurden bei Ambi-Budd (Berlin-Johannisthal) und Gaubschat (Berlin-Neukölln) gefertigt und gingen dann zur Endmontage an die Automobilhersteller.

Ab 1940 wurden auch Opel in die Produktion mit einbezogen, da die Kapazitäten bei Horch und Wanderer nicht ausreichten. Opel baute aber wahrscheinlich keine eigenen Fahrgestelle (in der Firmen-Statistik sind auch keine ausgewiesen), sondern bekam die Rohchassis zugeliefert, die erst nachträglich als Opel-Fahrgestelle bezeichnet wurden. Der Einheits-PKW wurde im Opel-Werk in Brandenburg montiert, obwohl die Wagen das Typenschild "Adam Opel AG, Rüsselsheim" trugen.

Bei der Truppe war der mittlere Einheits-PKW im übrigen fast nur als "Horch" bekannt oder populär, gleichgültig, wo das Fahrzeug nun gebaut worden war.

Zu den Motoren:

Der V-8-Horch-Motor im Horch und Wanderer 901 wurde aus dem regulären Personenwagen-Programm übernommen. Die Horch-Werke hatten 1933 mit einem "kleinen" Horch als"Sparversion" ihr PKW-Programm nach unten erweitert: Neben die Nobelklasse mit Fünf-Liter-V-8-Motoren (100 PS) trat nun der Horch Typ 830 mit drei, später 3,5-Liter-Motor (75 PS). Nach der Überarbeitung für den besonderen militärischen Zweck kam dieses Aggregat beim mittleren Einheits-PKW Horch/Wanderer 901 zum Einsatz (80 PS). Da die Kapazitäten bei Horch zu gering waren, mußte Opel nicht nur seine Fertigungseinrichtungen in Brandenburg zur Verfügung stellen, wo der berühmte Blitz vom Band lief, sondern außerdem noch den 3,6-Liter-Motor des Blitz-Lastwagens liefern. Diese Maschine (6 Zylinder, 68 PS) hatte sich als sehr zuverlässig und robust erwiesen, paßte aber erst nach größeren Umbauten in das Fahrwerk.

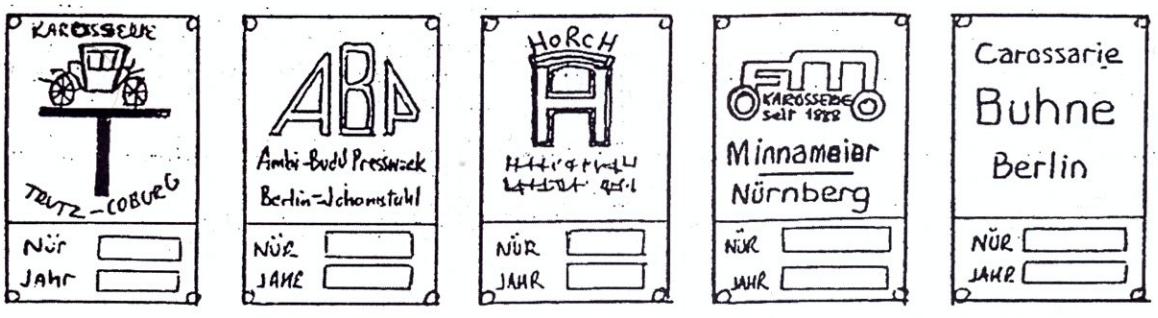
Die Getriebe kamen beim Horch von der Zahnradfabrik Friedrichshafen (ZF) und von Prometheus (je zwei verschiedene Ausführungen mit unterschiedlichen Übersetzungen), beim Opel Typ mP I, wie die exakte Bezeichnung des Kfz 15 war, ausschließlich von ZF. Die Zwischengetriebe-Übersetzung (Straßen- bzw. Geländeuntersetzung) erfolgte über einen zweiten Schalthebel. Auch Differentiale waren verschiedener Herkunft (ZF oder Rheinmetall), ebenso die Lenkungen (ZF oder Münz).

Vom ursprünglichen Ziel, nämlich einer Vereinheitlichung der Bauteile zwecks Rationalisierung, Kostensenkung, Vereinfachung der Ersatzteilbeschaffung und leichten Austauschs von Teilen, war man also weit entfernt. Bei der Vielzahl der unterschiedlichsten Bauelemente stand die Truppe vor dem Problem eines erhöhten Reparaturaufwands. Getriebe, Lenkungen, Motoren usw. konnten entweder gar nicht oder nur unter erschwerten, höchst komplizierten Bedingungen getauscht werden. Auch der Ersatzteilnachschub wurde damit erschwert. Zudem konnten liegengebliebene Fahrzeuge nur bedingt als Teilespender herhalten. Für jeden Schirrmeister war die heillose Vielfalt ein Kreuz.

Immerhin hatte man beim mittleren Einheits-PKW aus zwar unersichtlichen, aber vernünftigen Gründen auf die problematische Allradlenkung verzichtet, die sich beim leichten Einheits-PKW als sehr störanfällig und im Fahrbetrieb auch als gefährlich erwiesen hatte.

Es gab den mittleren Einheits-PKW mit offenem Aufbau (in der ersten Serie als Kfz 12, als Fernsprech- und Funkkraftwagen, vier- bis sechssitzig, mit Gerätekasten als Kfz 15 und als Meßtrupp-Kfz = Kfz 16) und geschlossener Karosserie (Funk- und Fernsprechwagen, Kfz 17). Bei der Truppe wurde allgemein vom Kfz 15 gesprochen.

Über die Stückzahlen werden unterschiedliche Angaben gemacht: Die Werksangaben von Horch weisen gewisse Unterschiede auf, da einmal die produzierten Fahrzeuge gezählt wurden, in anderen Stati-



Typenschilder von Aufbauherstellern. Diese Hersteller sind durch erhaltene Fahrzeuge belegbar, außerdem: Seegers Leipzig, Linke-Hofmann Werke AG Breslau, Deisner & Sohn Anhalt, Gläser Dresden.

stiken die ausgelieferten Wagen enthalten sind. Bei Wanderer sieht es mit Zahlen noch schlechter aus, weil die Werksunterlagen vom Staatsarchiv Dresden vor einigen Jahren ausgelagert wurden und zur Zeit unzugänglich sind. Bei Opel liegt überhaupt keine Statistik über die montierten Fahrgestelle und gefertigten Motoren vor. So ist man weitgehend auf Schätzungen angewiesen: Danach hätten gebaut: Horch 14 902, Wanderer 12 298, Opel einige tausend Fahrgestelle.

In ganz geringer Stückzahl (etwa 50 Stück) wurden Fahrgestelle des mittleren Einheits-PKWs auch mit Kabriolett-Aufbauten von Gläser in Dresden versehen.

Bei diesen komfortablen Wagen waren die Türen an der B-Säule angeschlagen und mit Kurbelfenstern ausgerüstet. Außerdem gab es einen kompletten Heckkofferraum. Die Kabrios hatten außerdem eine durchgehende Frontscheibe, gepolsterte Sitze und ein paar weitere Feinheiten. Die Fahrzeuge von Gläser erkennt man an der Zierleiste in Höhe der Gürtellinie. Da die meisten dieser Wagen an höhere Offiziere oder Befehlshaber ausgeliefert wurden, waren einige auch mit Panzerung ausgerüstet.

Alle diese Kabrios hatten einen stärkeren Horch-V-8 Motor mit 3,8 Liter Hubraum, der 90 PS leistete (3600 U/min). Neben den Raritäten von Gläser gab es noch ein paar Einzelstücke: von Erdmann und Rossi ein Kabriolett, sechssitzig und mit drei Seitenfenstern, eine viertürige Limousine, die bei der deutschen Botschaft in Moskau eingesetzt war. Desweiteren ein paar offene Wagen mit Plattform für Filmaufnahmen. Einzelstücke waren auch die Kabrios mit Stützrädern.

Die ersten Ausführungen von 1937 hatten kurze Vorderkotflügel; es fehlten außerdem die Stoßstange und die Kästen für die Gleitschutzketten. Diese Fahrzeuge gab es mit und ohne seitliche Stützräder. Sehr bald bekamen aber alle Wagen einen vorderen Stoßfänger und die Kotflügel wurden bis dahin verlängert.

Wenn man einmal von den sehr wenigen und frühen Exemplaren absieht, dann wird in der Regel zwischen einer älteren und einer neueren Ausführung unterschieden: Die älteren Fahrzeuge sind sehr deutlich an den seitlichen Stützrädern zu erkennen. Sie bekamen serienmäßig Radkappen und außerdem Kästen für Gleitschutzketten. Die Motorhauben hatten am oberen Teil vor der Windschutzscheibe zunächst Belüftungsklappen, später -schlitze.

Die auffälligen, drehbaren Stütz- oder auch Reserveräder sollten verhindern, daß ein Fahrzeug im schweren Gelände aufsitzt. Diese Konstruktion schränkte freilich den Innenraum so sehr ein, daß bei der neueren Ausführung, dem ab 1940 gebauten Typ 40, auf die seitlichen Stützräder wieder verzichtet wurde. Der Typ 40 hatte nun nur noch ein Reserverad im Innenraum, längs hinter dem Fahrer. Weitere Merkmale der neueren Ausführung sind außerdem: Zentralschmierung, ein zweiteiliger Gerätekastendeckel (vorher einteilig); der Einfüllstutzen für den Haupttank wird nach rechts außen verlegt, die Radkappen werden eingespart. Ab Januar 1942 erhielten die Fahrgestelle zudem die feldmäßige Achsverstärkung und Zusatzfedern.

Hier heißt es Minen räumen, während der Rest der Kompanie rasch weiter vorstößt.
Ein Kfz 15 beim Frankreichfeldzug 1940.

Harter Einsatz von Fahrer und Fahrzeugen im unwegsamen Gelände in Rußland. Ein Kfz 15 durchquert eine Furt.

EINSATZERFAHRUNGEN

Der mittlere Einheits-PKW war zwar nicht frei von Mängeln, bewährte sich aber doch besser als die leichten und schweren Einheits-PKW. Sowohl der Horch- als auch der Opel-Motor liefen zuverlässig und waren robust.

Nicht selten gab es aber doch im extremen Einsatz in Rußland Schäden an der Radaufhängung, an den Antriebswellen, Federn, Sperrdifferentialen, an der Kardanwelle. Und hier zeigte sich ein gravierender Nachteil des Autos: Die Ersatzteile der verschiedenen Typen waren gar nicht oder nur sehr schwer austauschbar.

Ein arges Manko war freilich auch der hohe Wartungsaufwand: Es waren immerhin 100 (!) Schmiernippel zu versorgen. Die älteren Wagen mit Stützachse waren nur zum Teil mit Zentralschmierung versehen.

Ein weiterer Nachteil war das hohe Gewicht: 2,7 Tonnen Leergewicht beim Kübelwagen, drei Tonnen beim Kabriolett und bei der geschlossenen Ausführung mit Funkeinrichtung. Der Motor hatte also allerhand zu schleppen, zumal im schweren Gelände. Auf der Debetseite steht dann auch der hohe Benzinverbrauch des Autos: 26 Liter auf der Straße, 36 im Gelände. Beim chronischen Benzinmangel der Wehrmacht ein schwerer Minuspunkt.

So ergibt sich nach vielen Praxiserfahrungen also das Resumée: Der mittlere Einheits-PKW war zu teuer in der Herstellung, zu schwer und zu kompliziert, sehr pflegeintensiv und überhaupt nicht wirtschaftlich.

Es war also nur folgerichtig, wenn die Produktion ab 1942 gedrosselt und 1943 ganz eingestellt wurde (das genaue Datum war nicht zu ermitteln). Zudem war der billige, kleine, anspruchslose und trotzdem zuverlässige und geländegängige VW-Kübelwagen inzwischen in größerer Stückzahl bei den meisten Truppenteilen. Die Wehrmacht verfügte mit ihm über einen geradezu idealen Gelände-PKW, der sich auf allen Kriegsschauplätzen bestens bewährte.

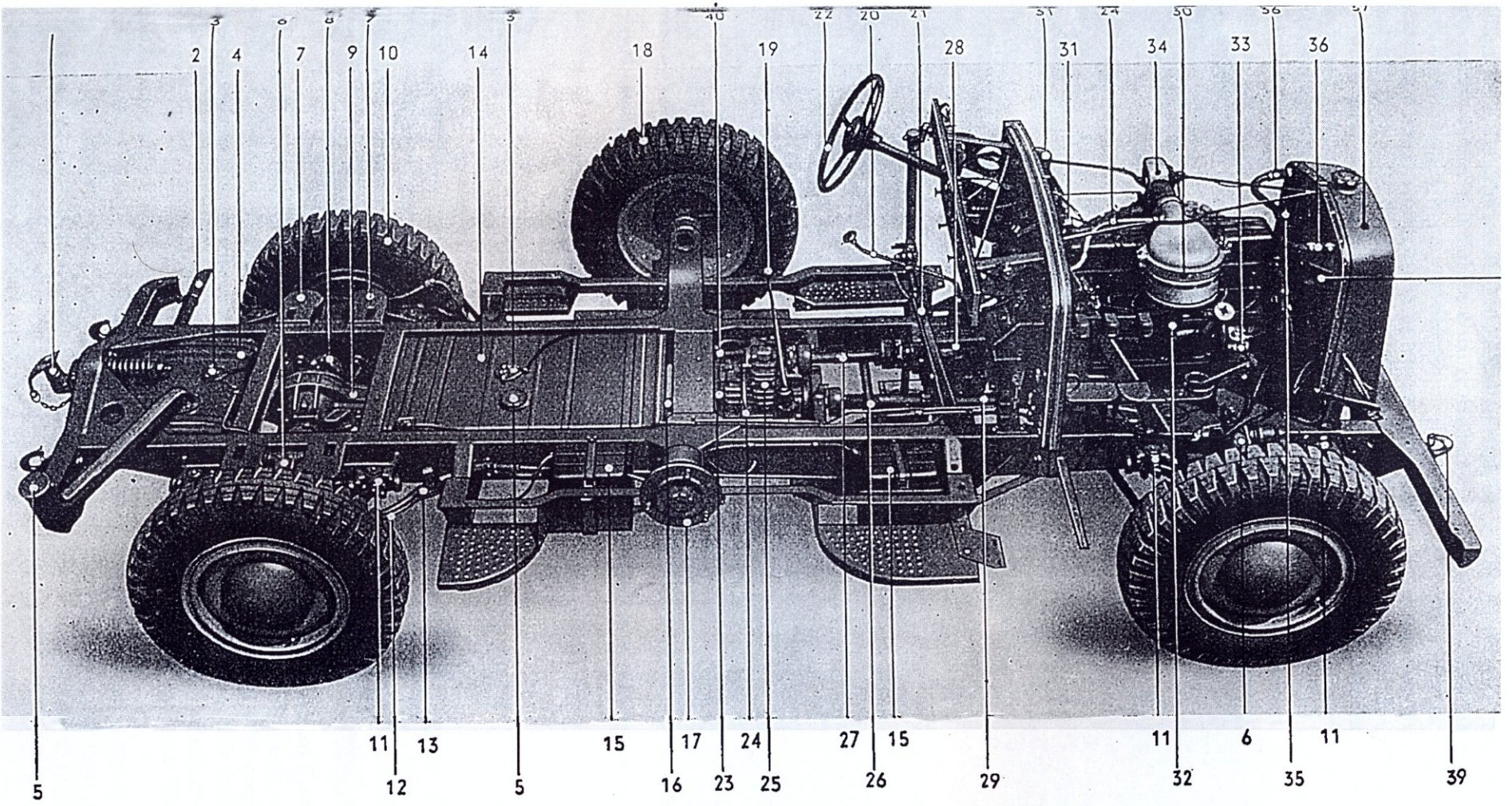
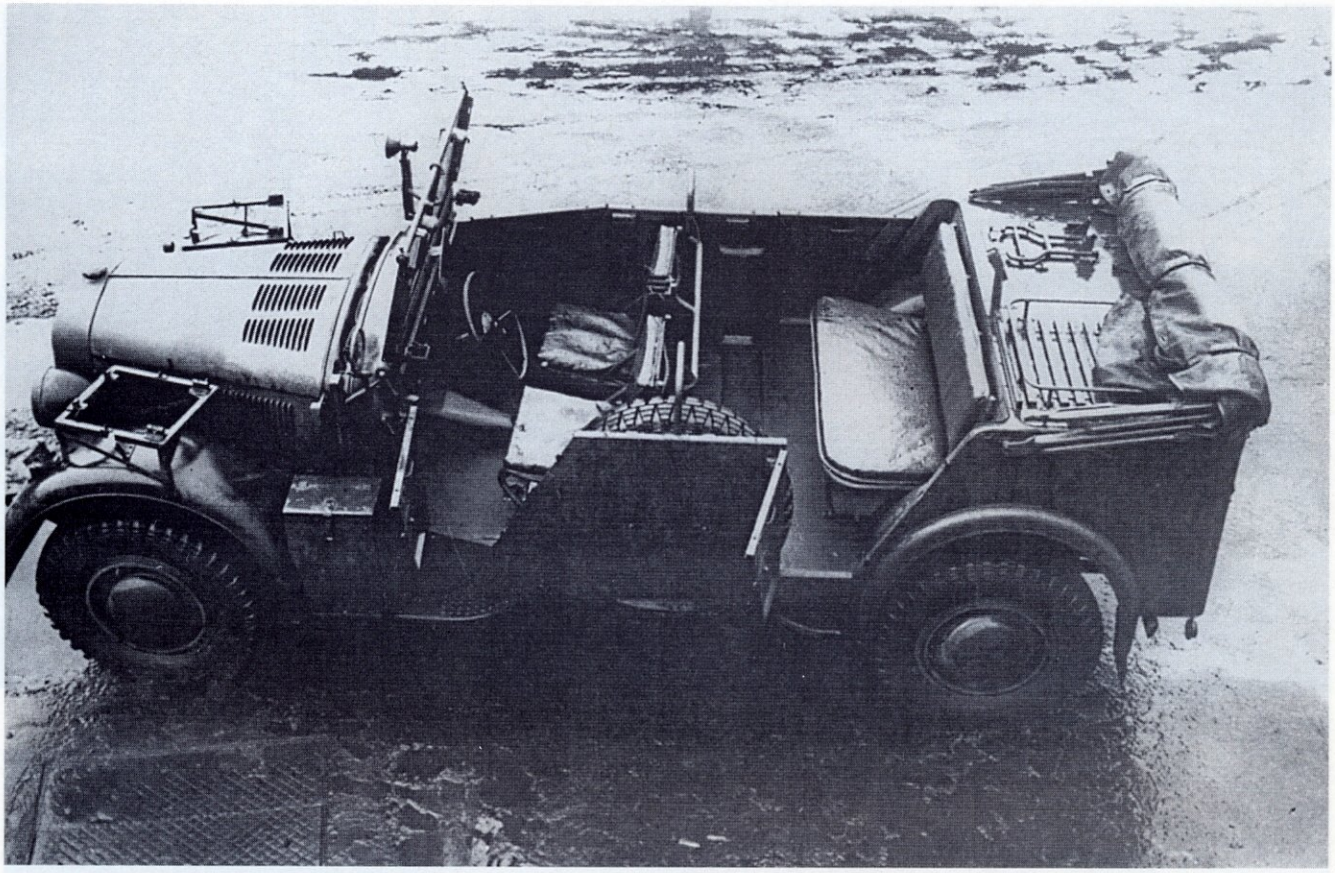
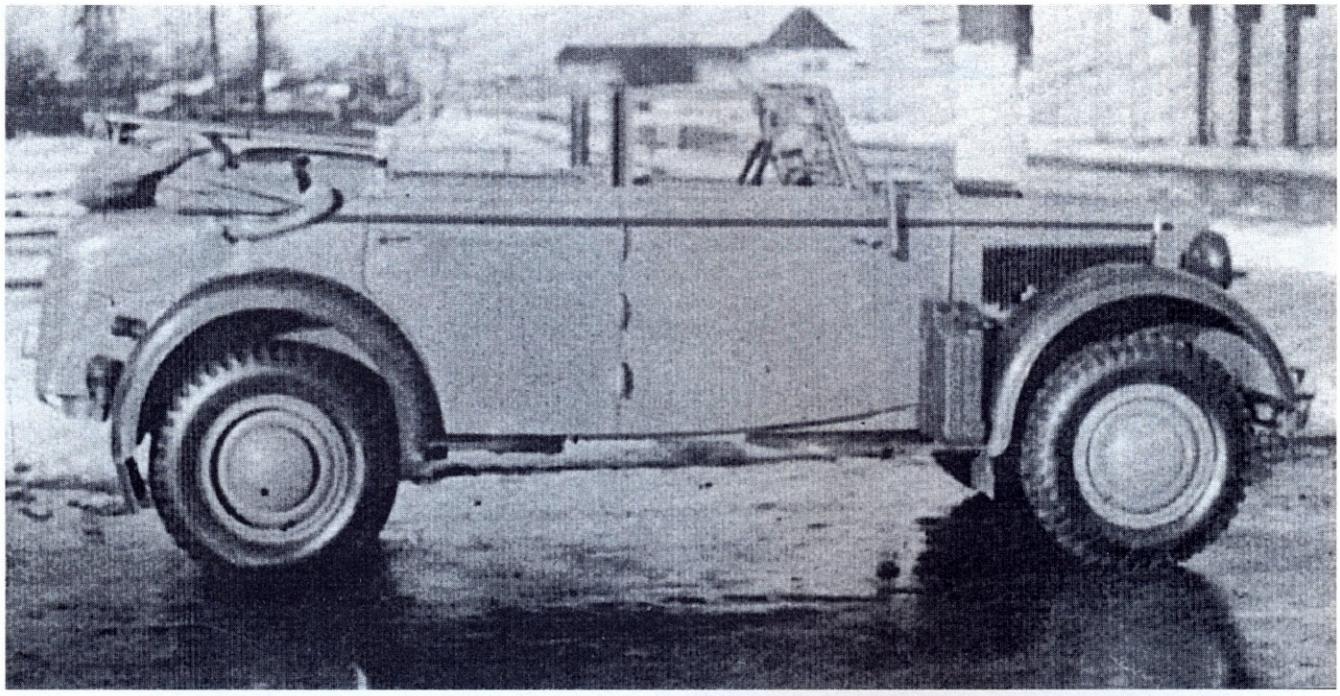


Bild 35. Fahrgestell mit Triebwerkblock Opel

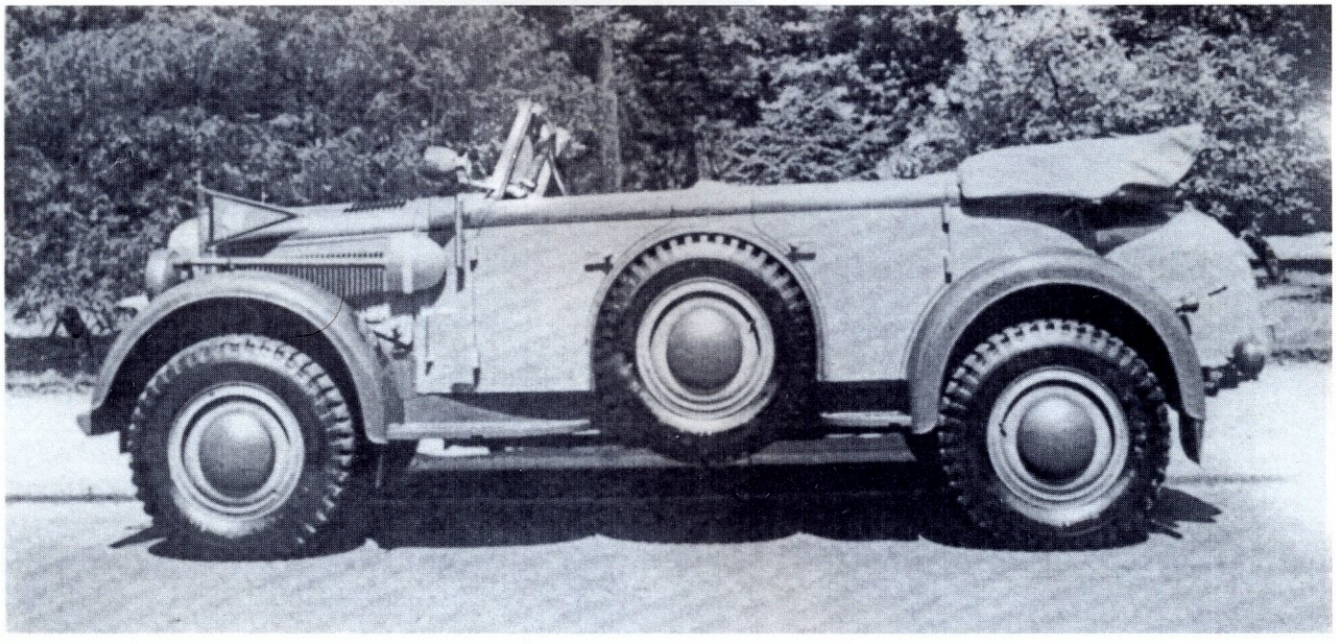
1. Anhängekupplung
2. Auspuffendrohr
3. Schwimmer für Kraftstoffuhr
4. Reservetank
5. Kraftstoffeinfüllschraube
6. Oberer Lenker
7. Federtöpfe
8. Nadelgelenkwelle
9. Hinterachsantrieb
10. Laufrad
11. Stoßdämpfer
12. Verbindungsschlauch für hydraul. Bremszylinder
13. Seilbremszug
14. Haupttank
15. Sammler
16. Kardanwelle (vom Zwischengetriebe zum Hinterachsantrieb)
17. Flansch für Reserverad
18. Reserverad
19. Schalthebel für Zwischengetriebe
20. Schalthebel für Schaltgetriebe
21. Handbremshebel
22. Lenkrad
23. Bremsoelleitung
24. Entlüftungsleitung für Zwischengetriebe
25. Zwischengetriebe
26. Bremswelle für Handbremse
27. Kardanwelle (vom Schalt- zum Zwischengetriebe)
28. Schaltgetriebe
29. Kardanwelle (vom Zwischengetriebe zum Vorderachsantrieb)
30. Luftfilter
31. Zündspule
32. Zündstrom-Verteiler
33. Kraftstoffpumpe
34. Ansaugrohr
35. Kühlwasseraustrittsrohr mit Anschluß für Thermometer
36. Verbindungsschlauchstück
37. Kühler
38. Windflügel
39. Zughaken
40. Verteilerstück für Bremsoelleitung

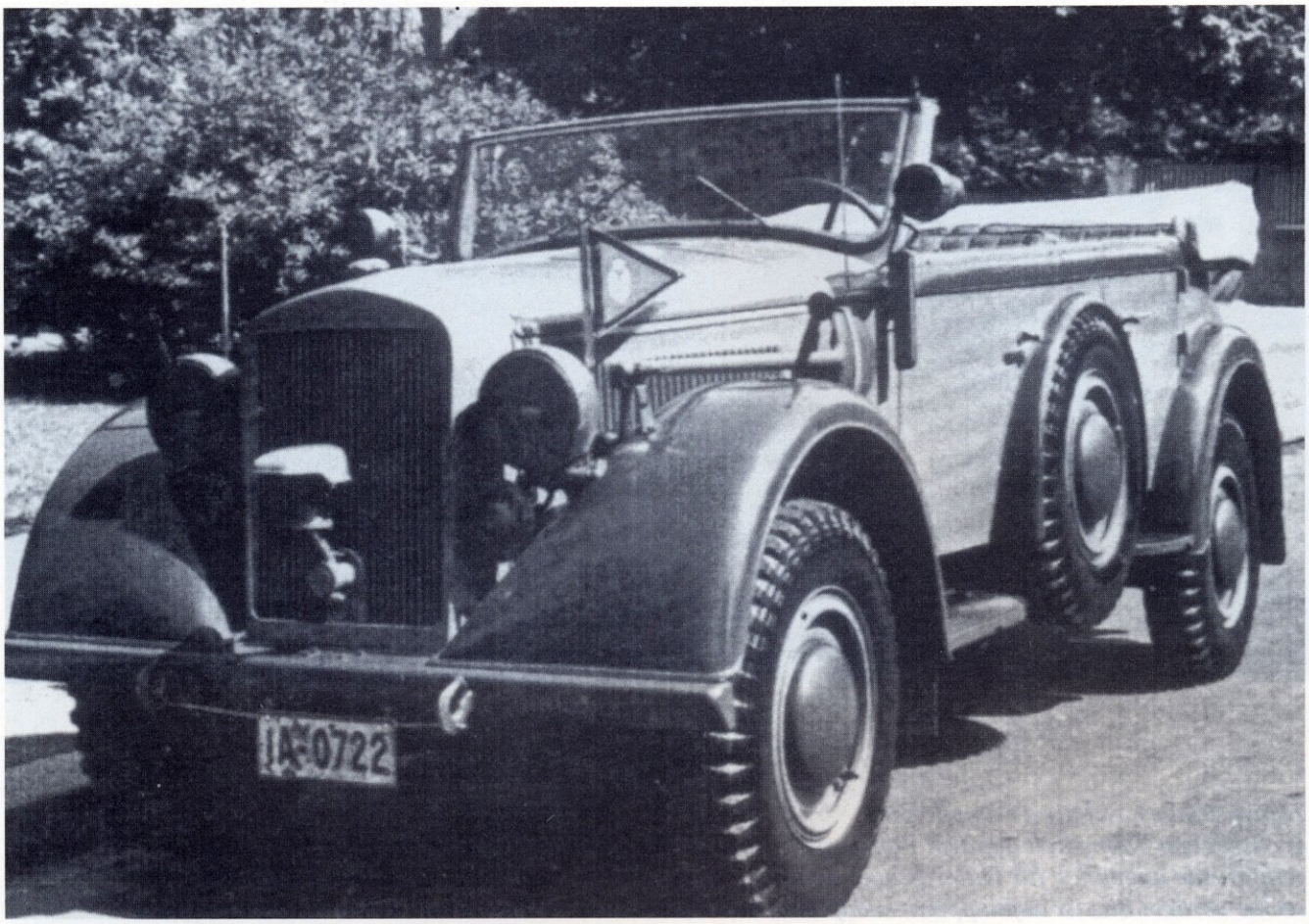


Horch mittl. Pkw Typ 901.

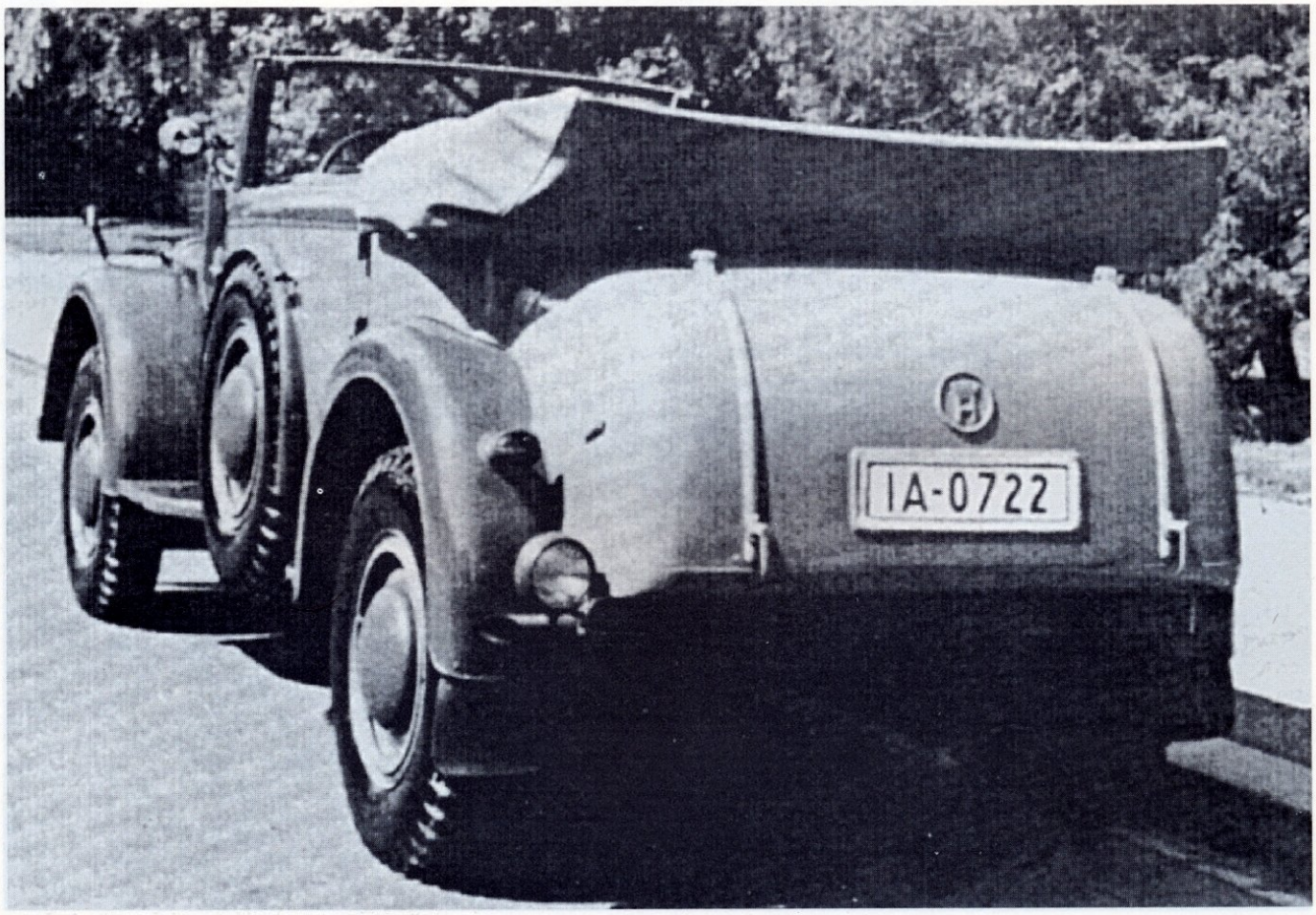


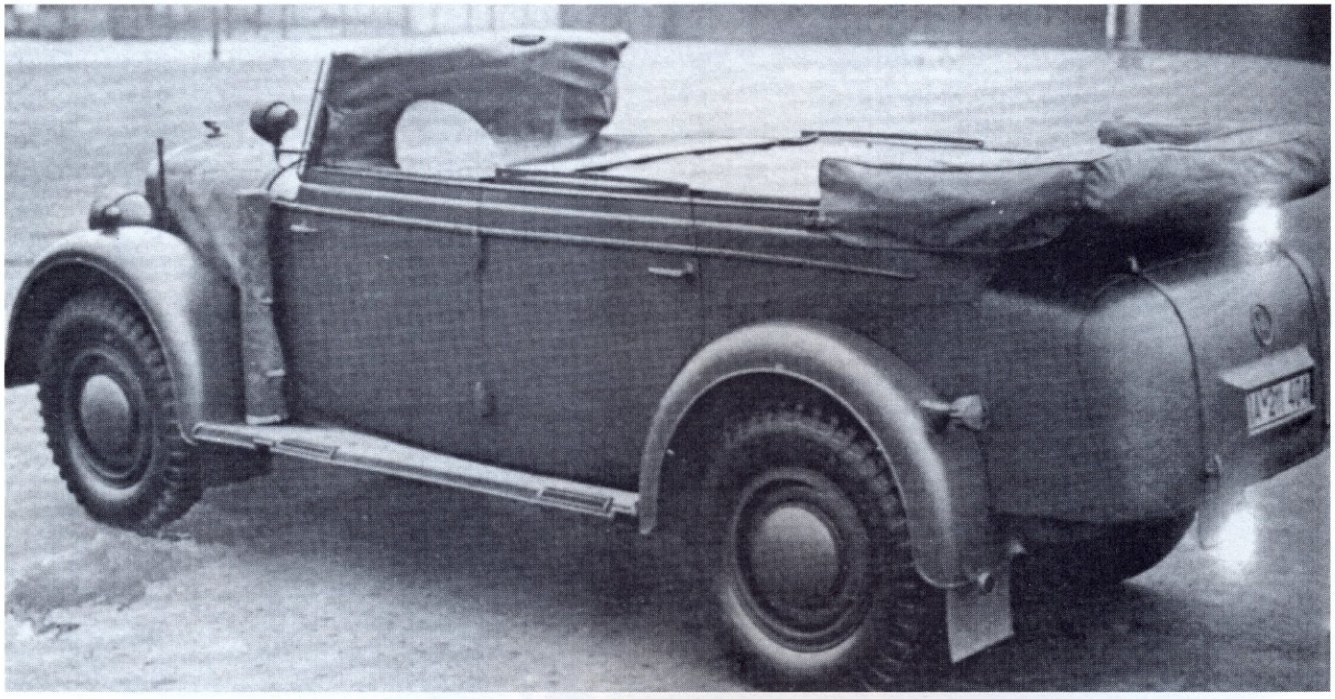
Kabriolett mit und ohne Stützräder.



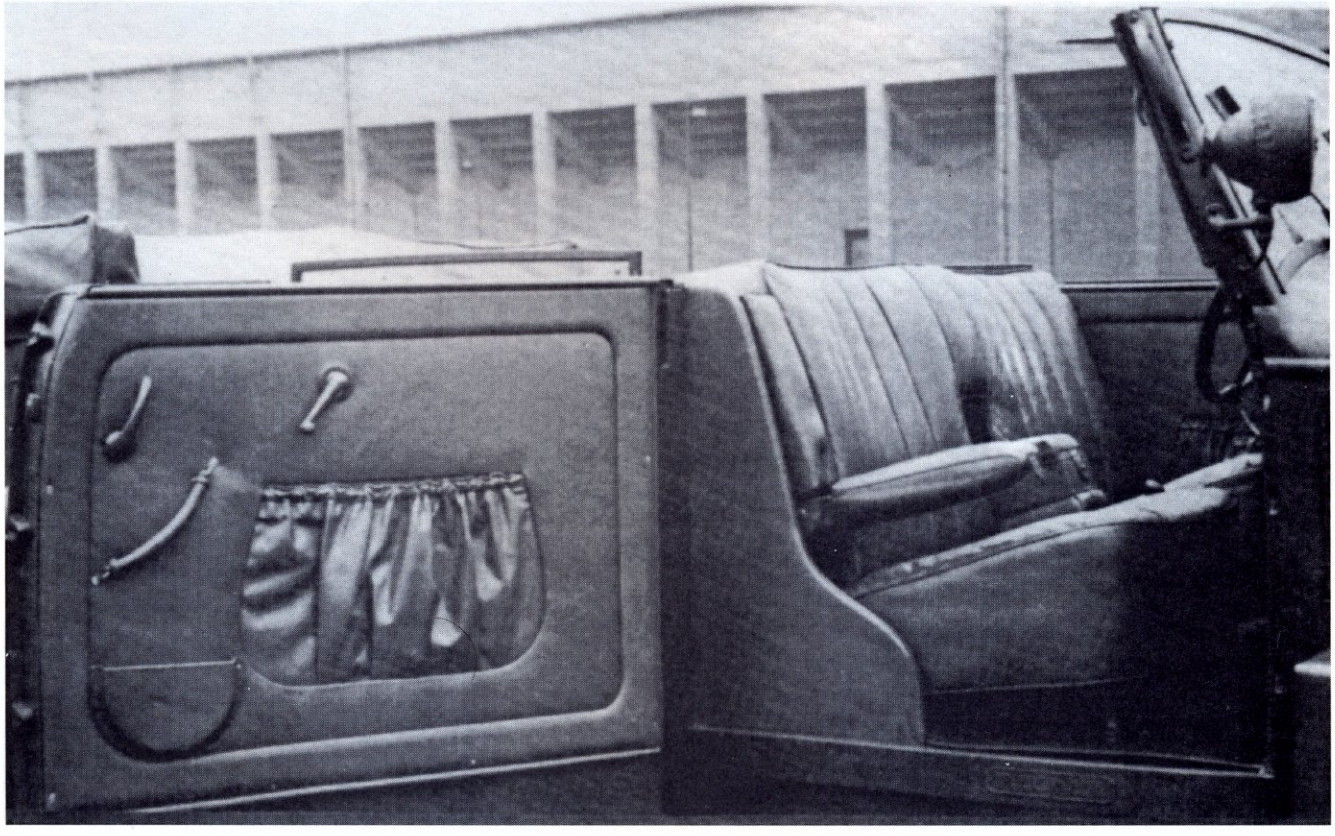


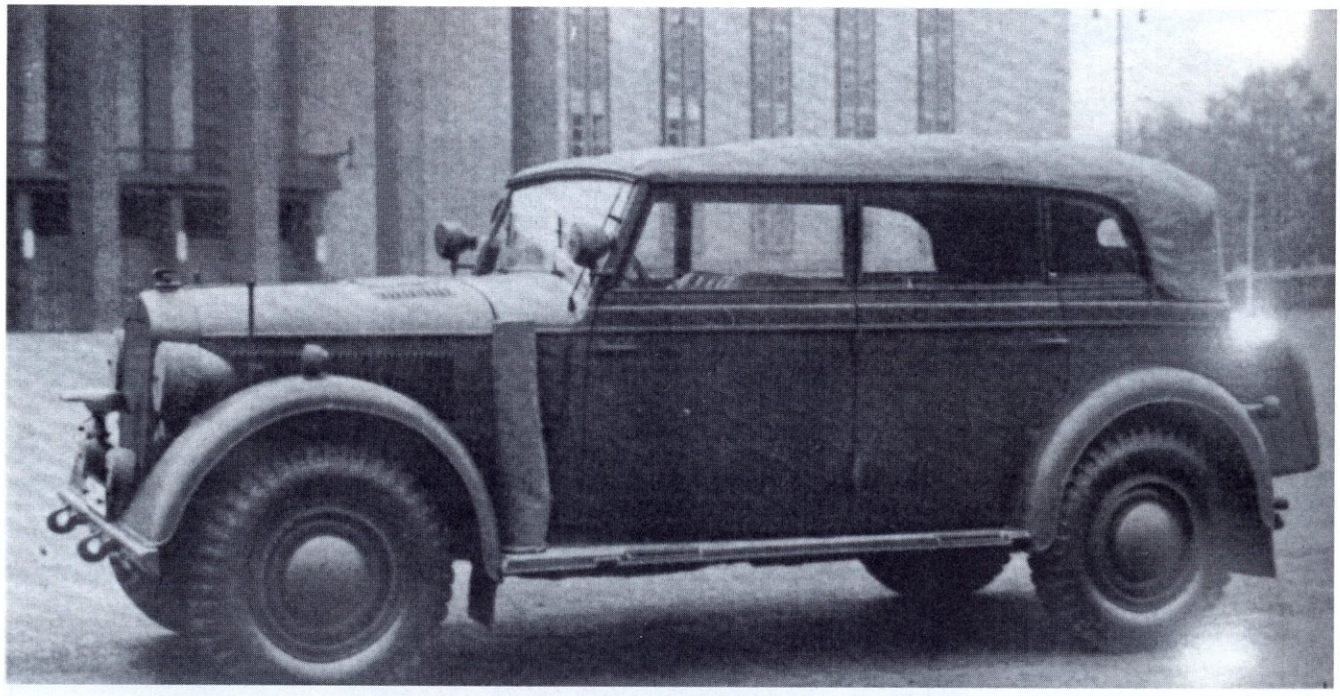
Kabriolett mit Stützrädern.

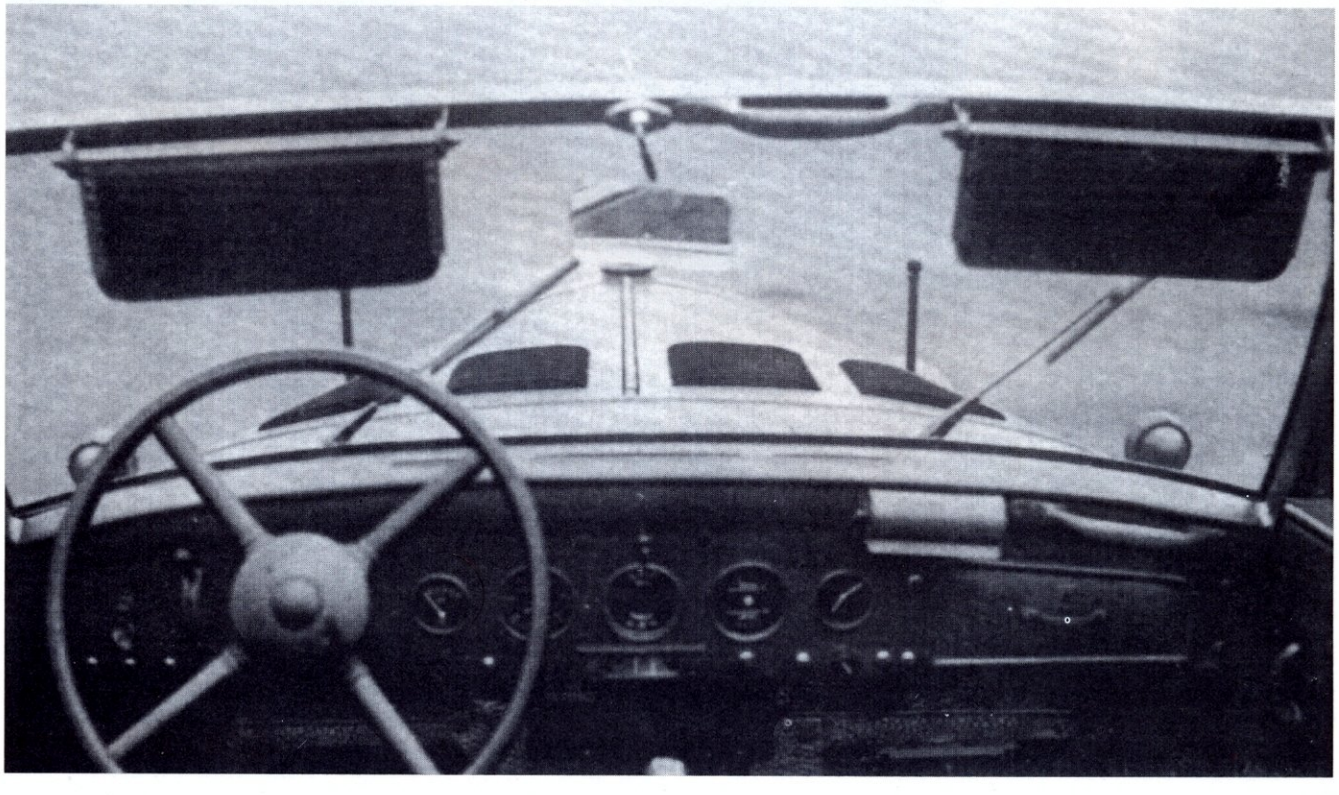




Zu den Bildern auf dieser Doppelseite:
Sechssitziges Kabriolett auf dem Fahrgestell des mittleren Einheits-PKWs Horch Typ 901. Das Fahrzeug wurde angeblich für Hitler gebaut und hatte daher eine Windschutzscheibe aus Panzerglas. Der rechte vordere Sitz ist aufklappbar, sodaß man hier während der Fahrt stehen konnte. Als besonderes "Extra" gab es einen Pistolenhalter mit zwei Magazinen im Fond. Der Wagen hat die übliche wehrmachtsgraue Farbe, im Innern aber blaue Lederpolster.







Die Bilder auf dieser Seite zeigen deutsche Verbände, die im Sommer 1940 nach dem Westfeldzug in die Heimat zurückkehren. Parade der Truppen mit Horch-Einheits-PKW. Links in Krefeld.

In Münster.

In Hamm.

Appell einer motorisierten Einheit auf dem Marktplatz einer deutschen Kleinstadt, kurz vor dem Einsatz im Sudetenland.

Eine Division wurde nach Ostpreußen verlegt und dort von der deutschen Bevölkerung begeistert begrüßt.

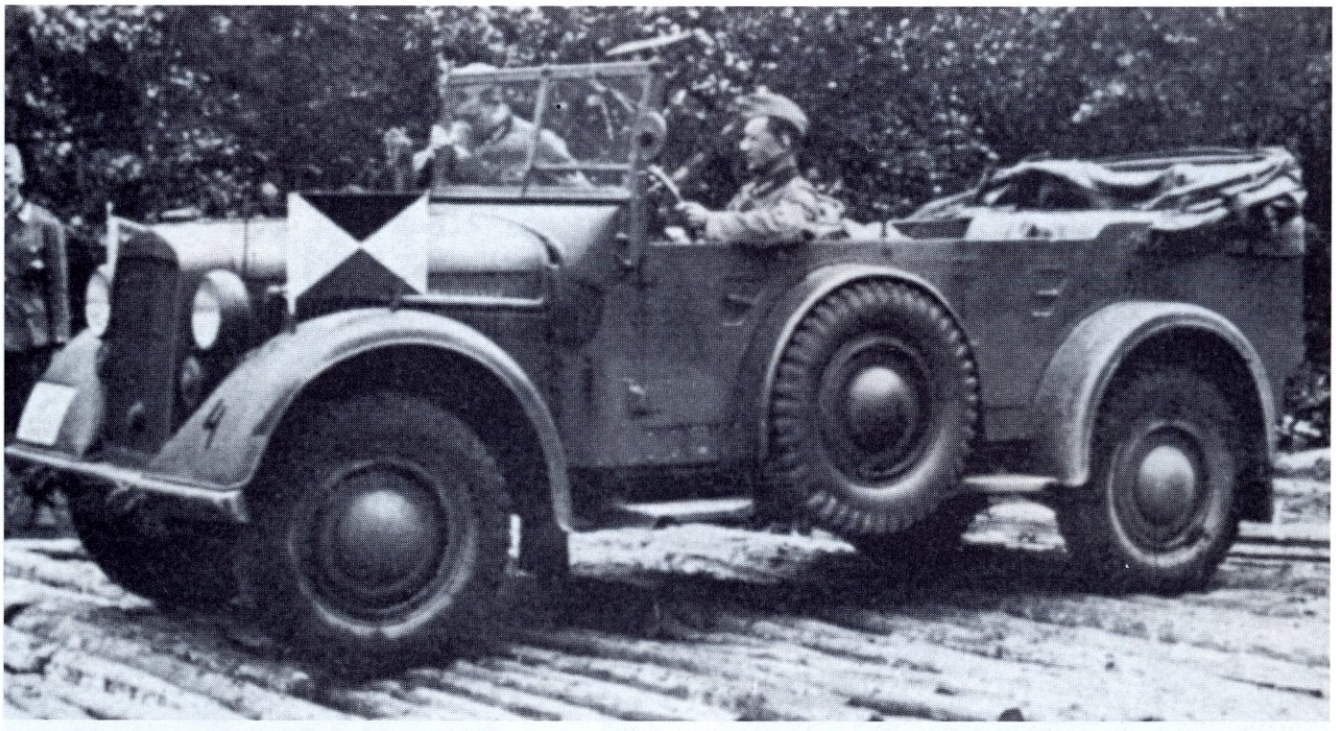
Im Afrikafeldzug erwies sich die graue Wehrmachtsfarbe als sehr unvorteilhaft. Deshalb wurde dieser Einheits-PKW mit Lehm getarnt. An einigen Stellen schimmern taktische Zeichen durch. Außer dem Hakenkreuzstander trägt der Horch ein Btl.-Stander und ein Hufeisen. Zudem wurden Waschschüsseln eingeklemmt.

Ein Kriegsberichterstatter fängt dramatische Bilder vom Afrikafeldzug ein. Eine deutsche Fahrzeugkolonne mit Horch-Kübelwagen, eingehüllt vom Wüstenstaub.

Eine leichte Division auf dem Marsch. Zwischen den Schützenpanzerwagen und den Krädern einige Horch-Kübelwagen. Afrika 1941.

Über Rumänien, Bulgarien und Jugoslawien marschiert die Leibstandarte Adolf Hitler in Griechenland ein. Kradschützen mit Kfz 15 auf dem Vormarsch.

Ein Horch-Kübelwagen auf dem Hauptplatz in Zamosc.



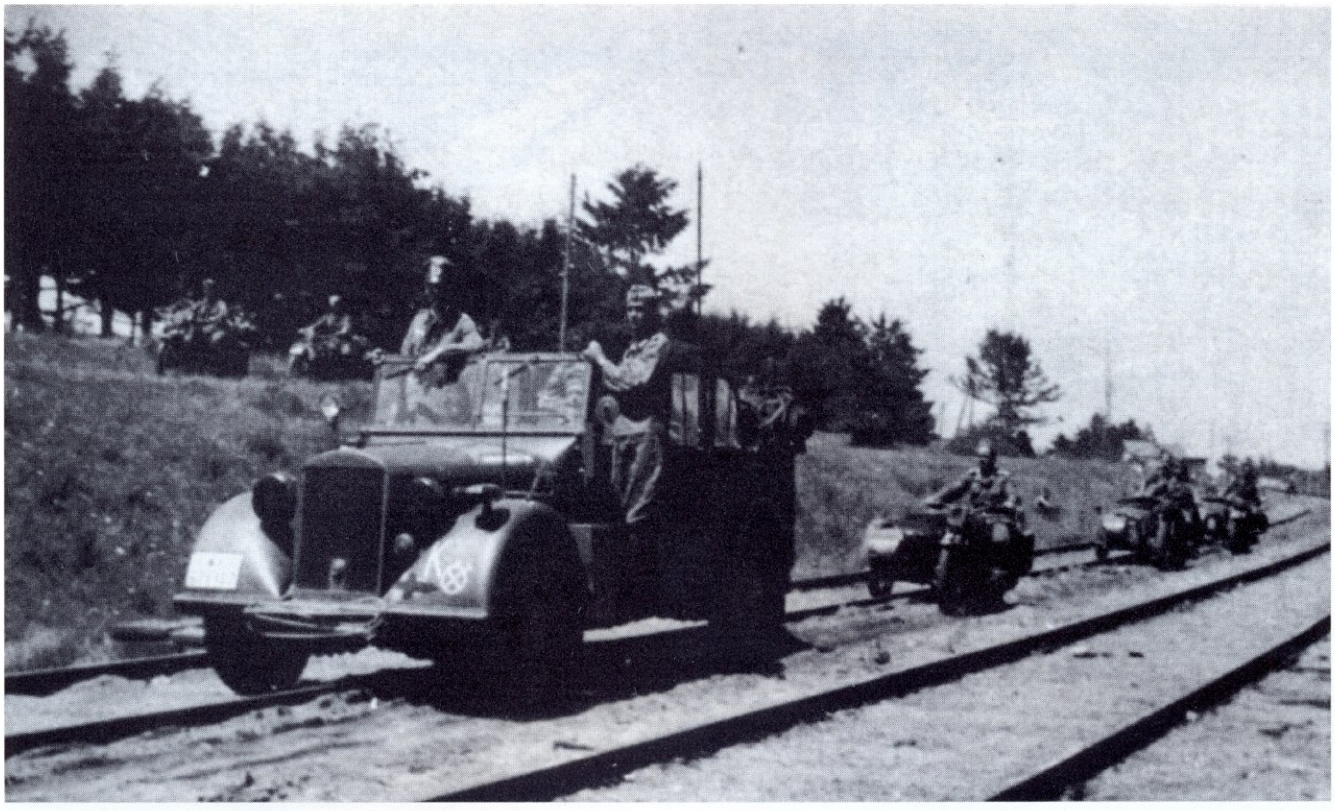
Viele Mittlere Einheits-Pkw (Kfz 15) dienten als Geländewagen für die Führung aller Ebenen. Hier der Wagen eines Kommandierenden Generals (KG) - siehe Stander auf dem vorderen linken Kotflügel.

Die einzige Möglichkeit, den deutschen Vormarsch in Griechenland zu stoppen, sahen die Engländer in der Sprengung wichtiger Straßen. Das Bild zeigt, wie vorteilhaft die seitlichen Stützräder im schweren Gelände sein konnten.

Die Bilder auf dieser Seite zeigen Szenen aus dem Vormarsch in der Sowjetunion im Sommer 1941, oben: Fahrzeugkolonne im Stau, auf dem Kotflügel das berühmte "G" der Panzergruppe Guderian, unten: Offiziere mit abgestelltem Kfz 15 am Rand der Vormarschstraße.

Die Division "Großdeutschland" mit Einheits-PKW, vorne mit Kübel-, dahinter mit Kofferaufbau (Funkwagen).

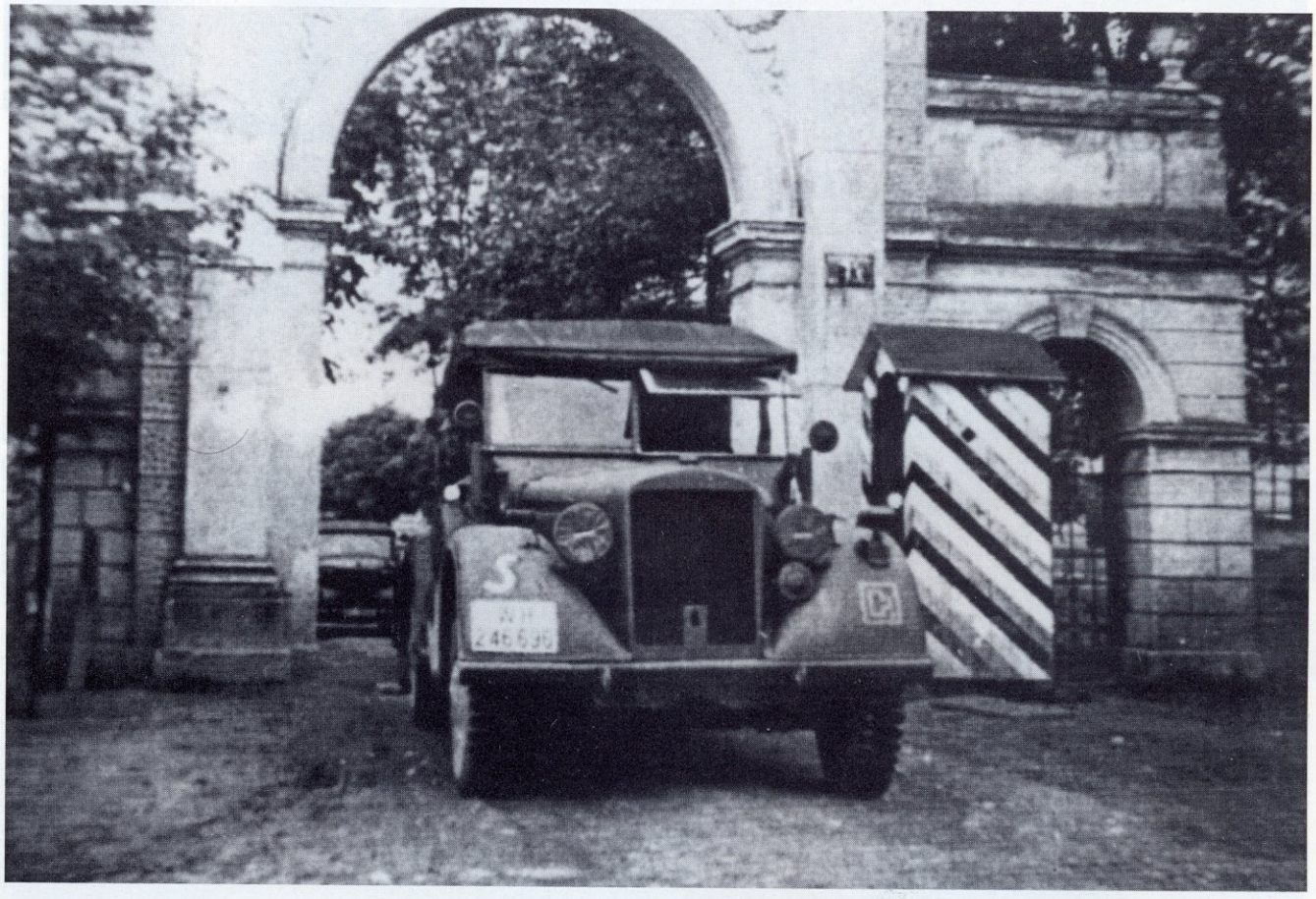
Motorisierte Verbände der SS-Division "Das Reich".



Ein Kradschützen-Btl. benutzt einen Bahndamm als Vormarschstraße in Richtung auf das operativ wichtige Kiew. An der Spitze ein Kfz 15.

Rad- und Kettenfahrzeuge auf der Vormarschstraße während eines Staus vor einer Brücke.

Am 28. 1941 fällt Reval in deutsche Hand. Der Horch-Kübelwagen eines Infanterie-Regiments in der eben eingenommenen Stadt.

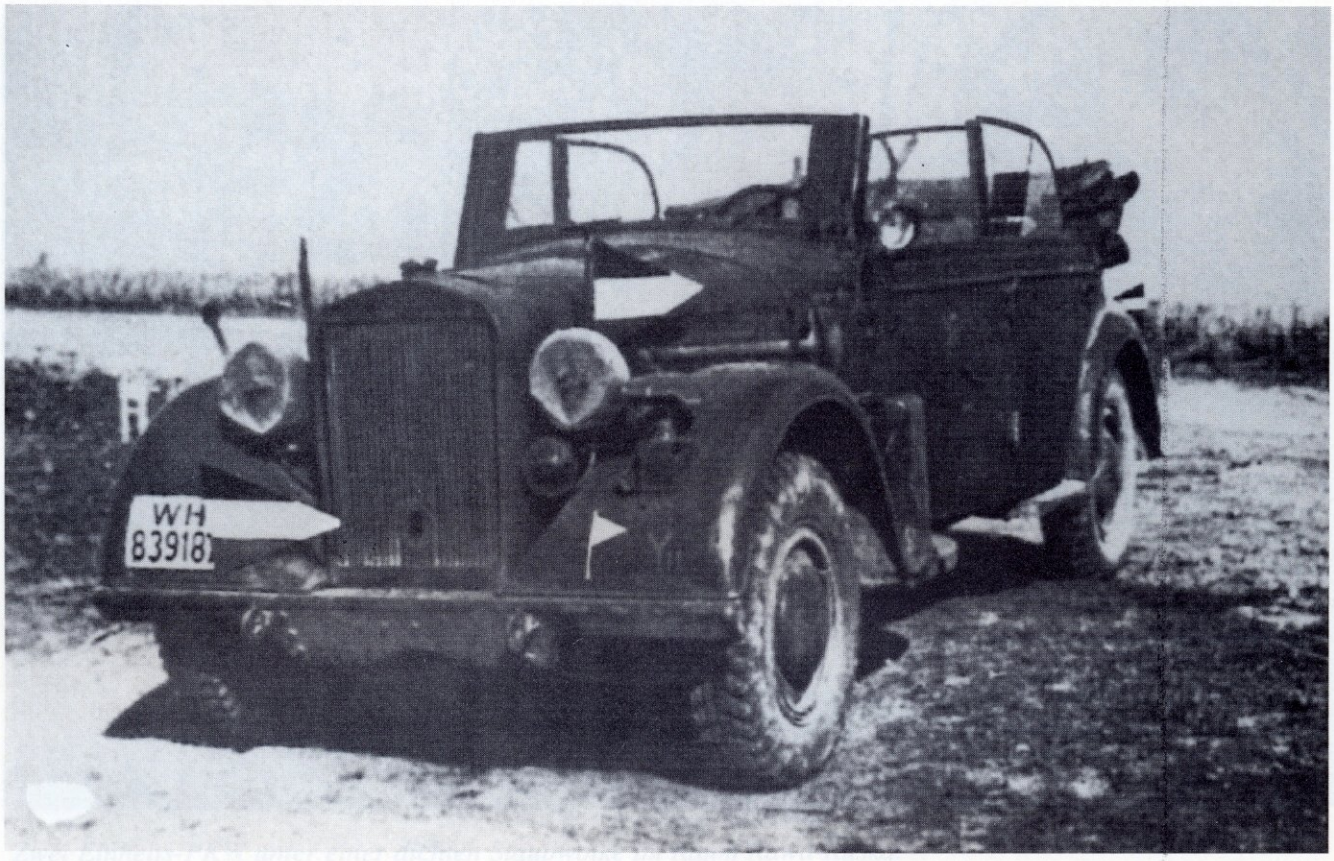


Ein mittlerer Einheits-PKW fährt durch ein Portal, das wahrscheinlich einem ehemaligen reichen Gutsbesitz zugehört. Das kleine Wachthaus deutet daraufhin, daß hier der Stab einer deutschen Division seinen Sitz hat.

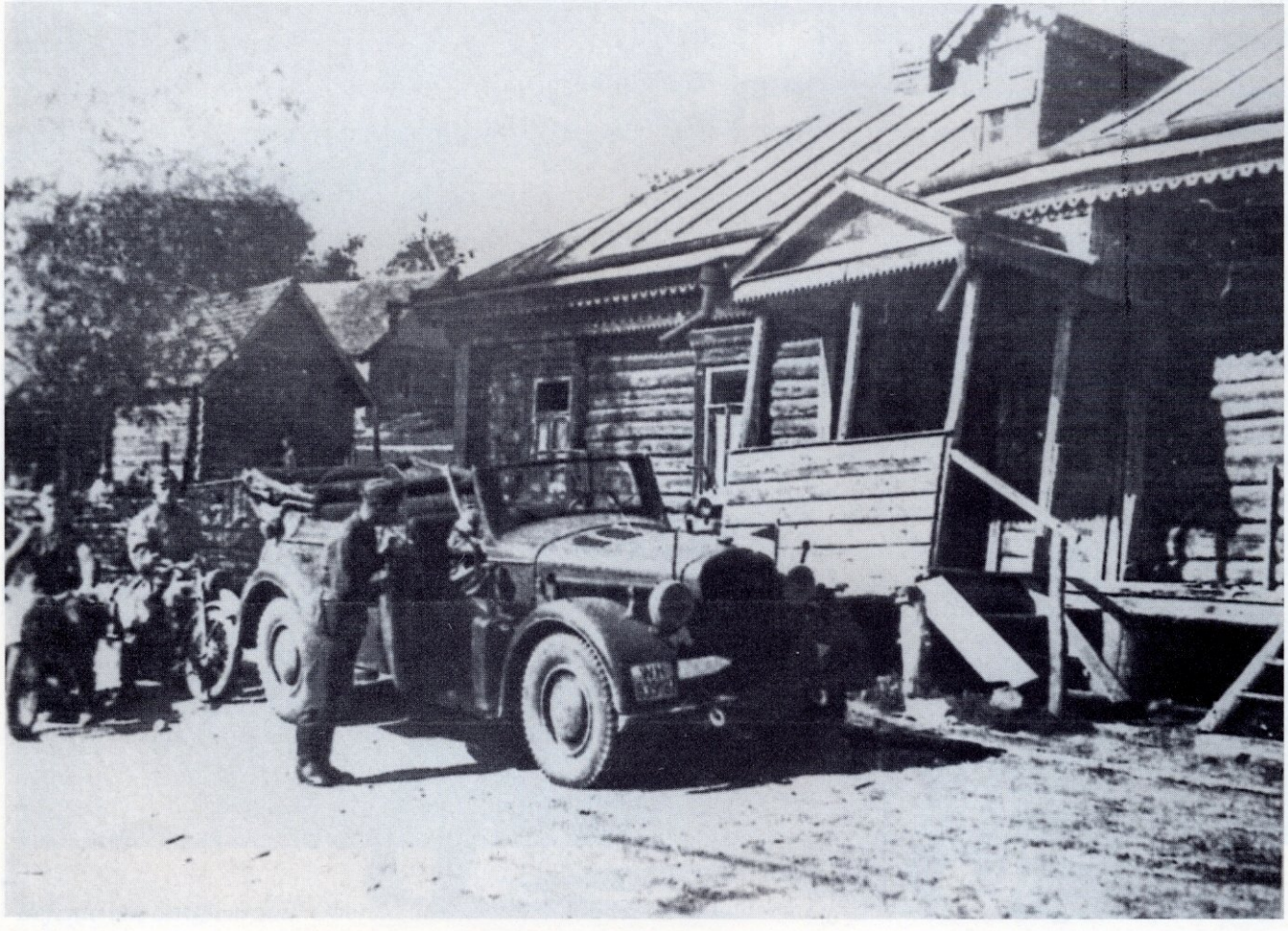
Zwei Einheits-PKW unter einer dichten Staubwolke im Raum Rawa-Ruska.

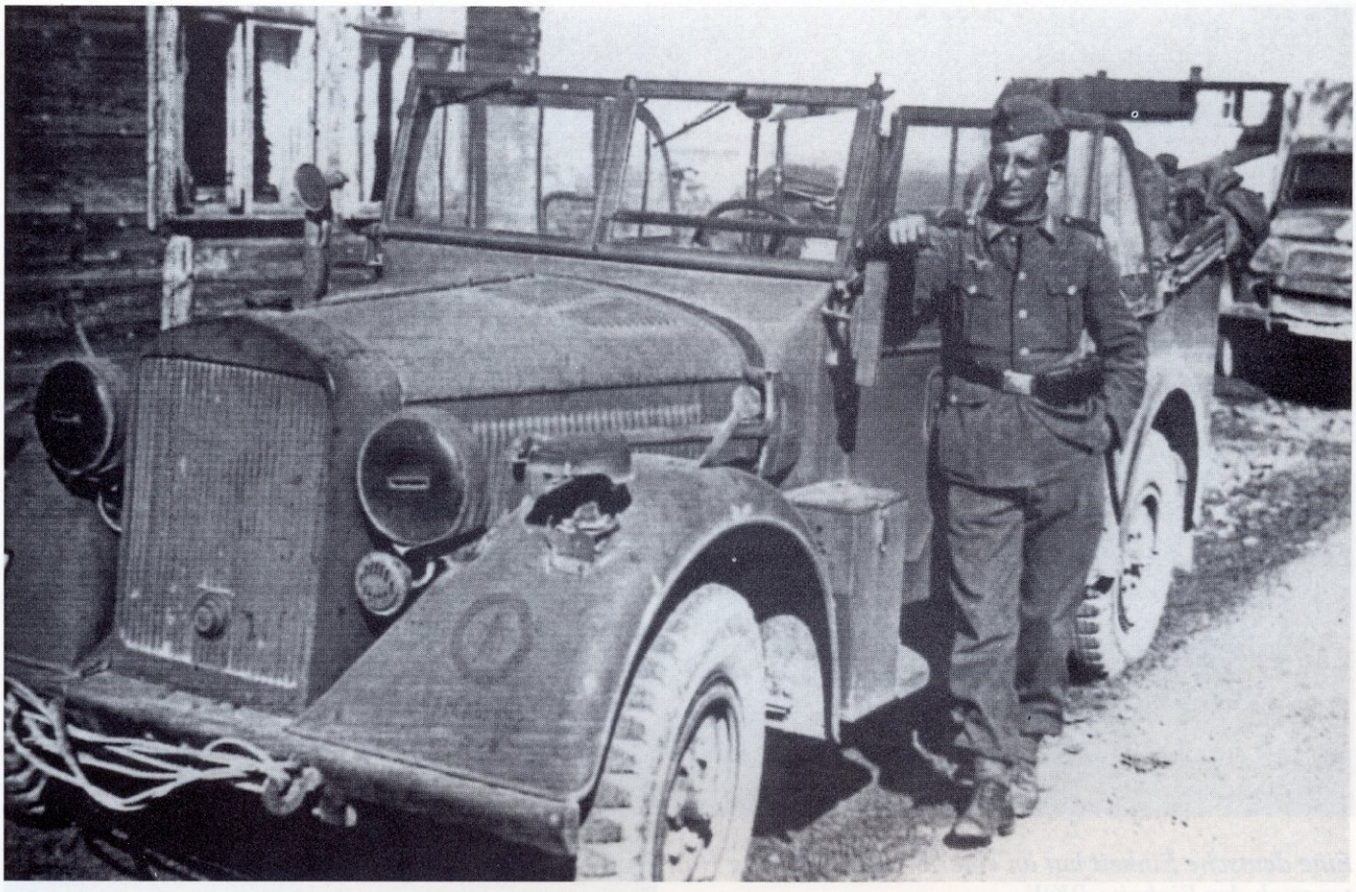
Befehle am Straßenrand. Oberstleutnant Ritter von Hauenschild mit Offizieren und Unteroffizieren.

Oben und unten:
Der Oberbefehlshaber der 4. Panzerarmee, Generaloberst Hoth, auf dem Gefechtsstand in Kasanka Juni 1942.
Auf den Bildern das Horch-Kabriolett, als Kommandeurswagen.



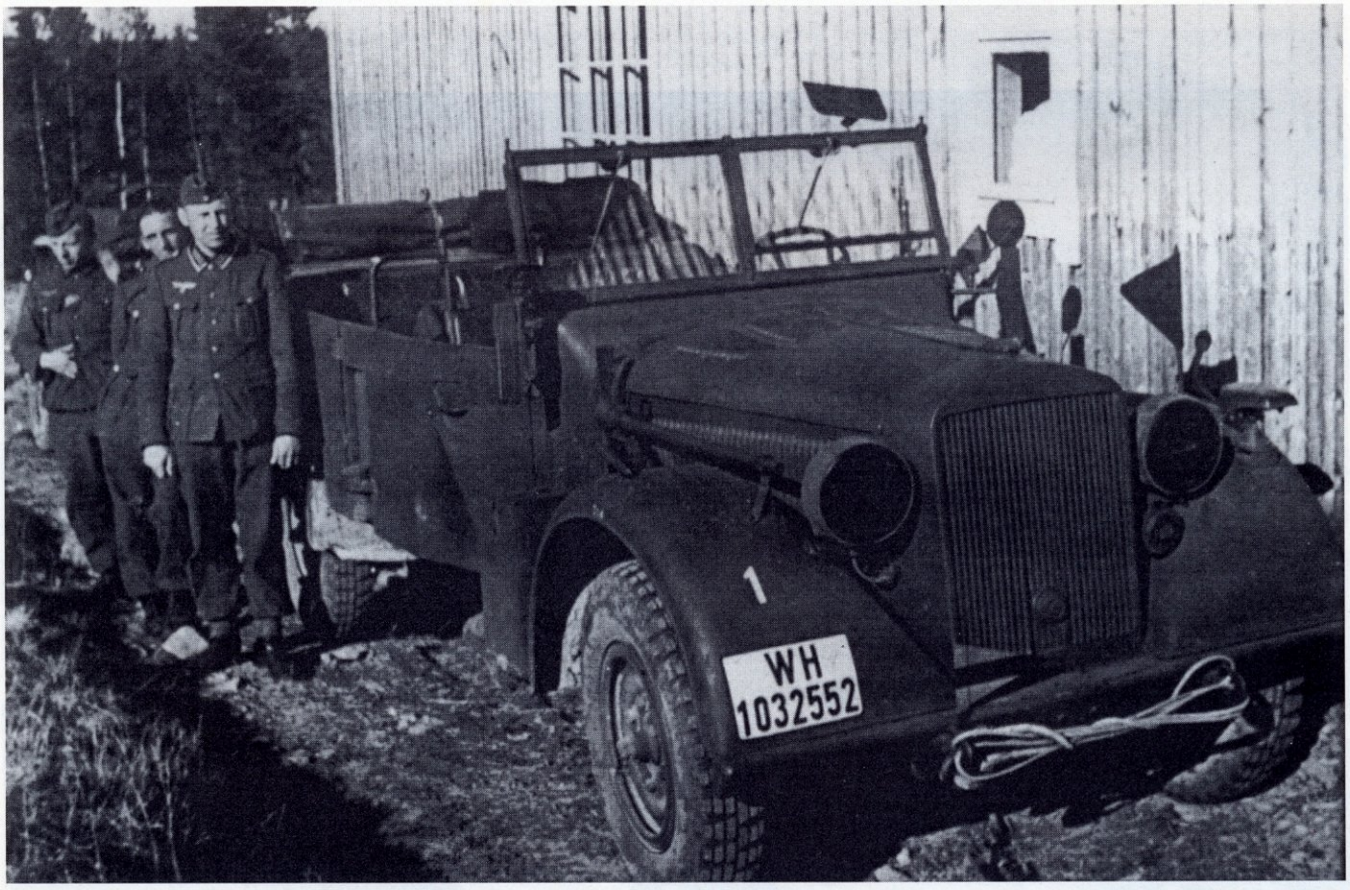
Das Kabriolett von Generalmajor Schelle (Kommandeur der 9. Pz. Div.), Schidra-Stellung August 1942.





Eine Marschpause wird für Erinnerungsfotos genutzt.

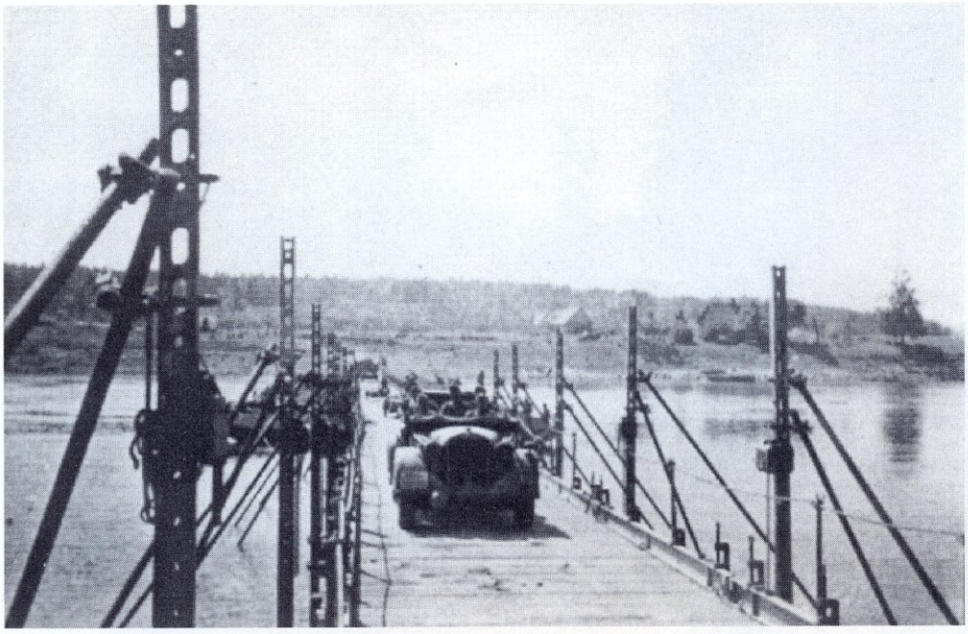
Eine deutsche Einheit hat an einer Straßenkreuzung Halt gemacht. Eine bunte Vielfalt von Fahrzeugen, darunter auch der Einheits-PKW.



Drei Soldaten haben sich hier neben ihrem Horch-Kübel für ein Erinnerungsfoto postiert.

Links:
Kabrio mit Stützrad, Kfz 21.

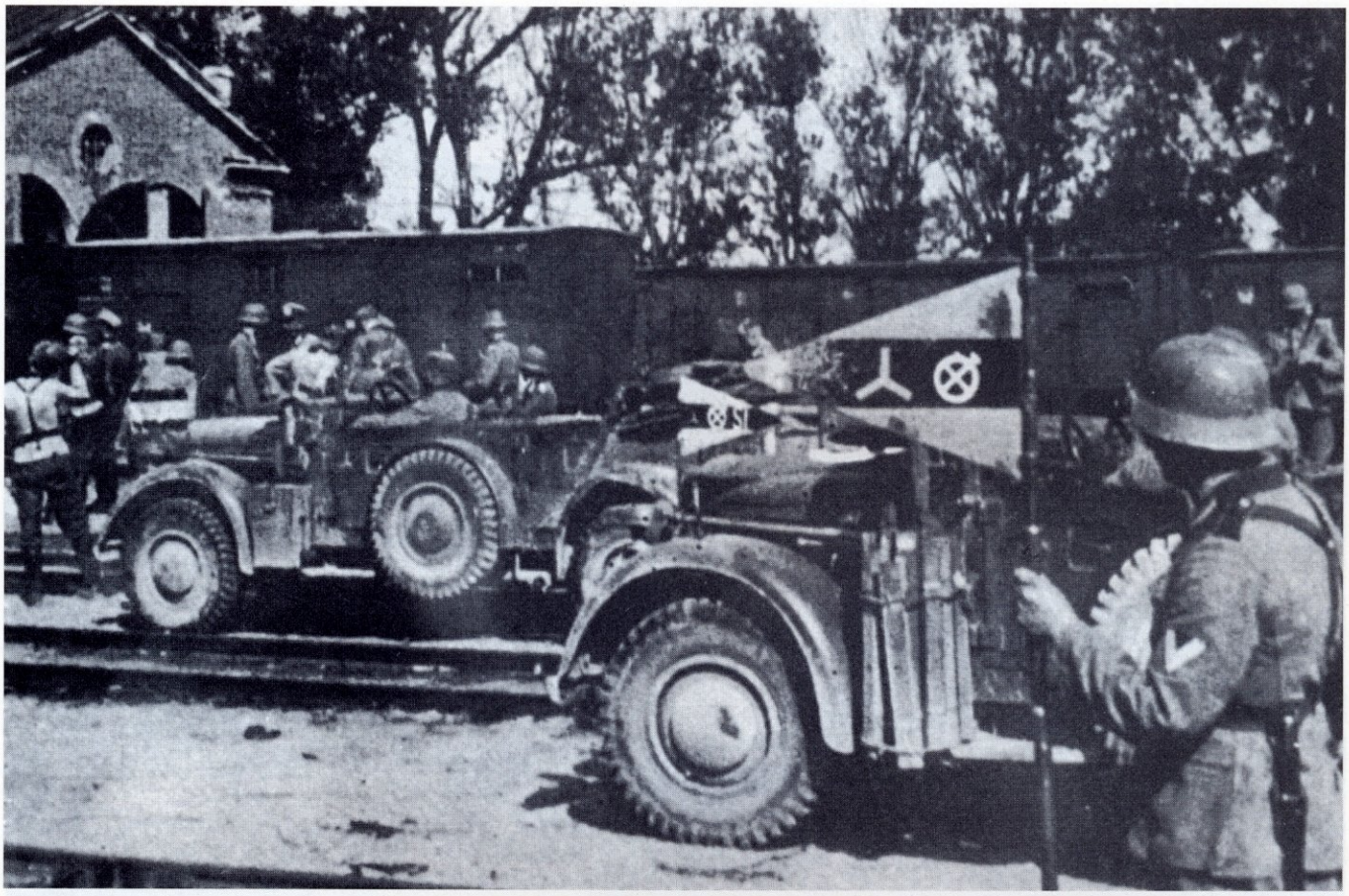
Rechts:
Generaloberst Hoth, Befehlshaber der Panzergruppe 3, hier stehend in seinem Horch-Einheits-PKW während der Schlacht um Moskau im Winter 1941.



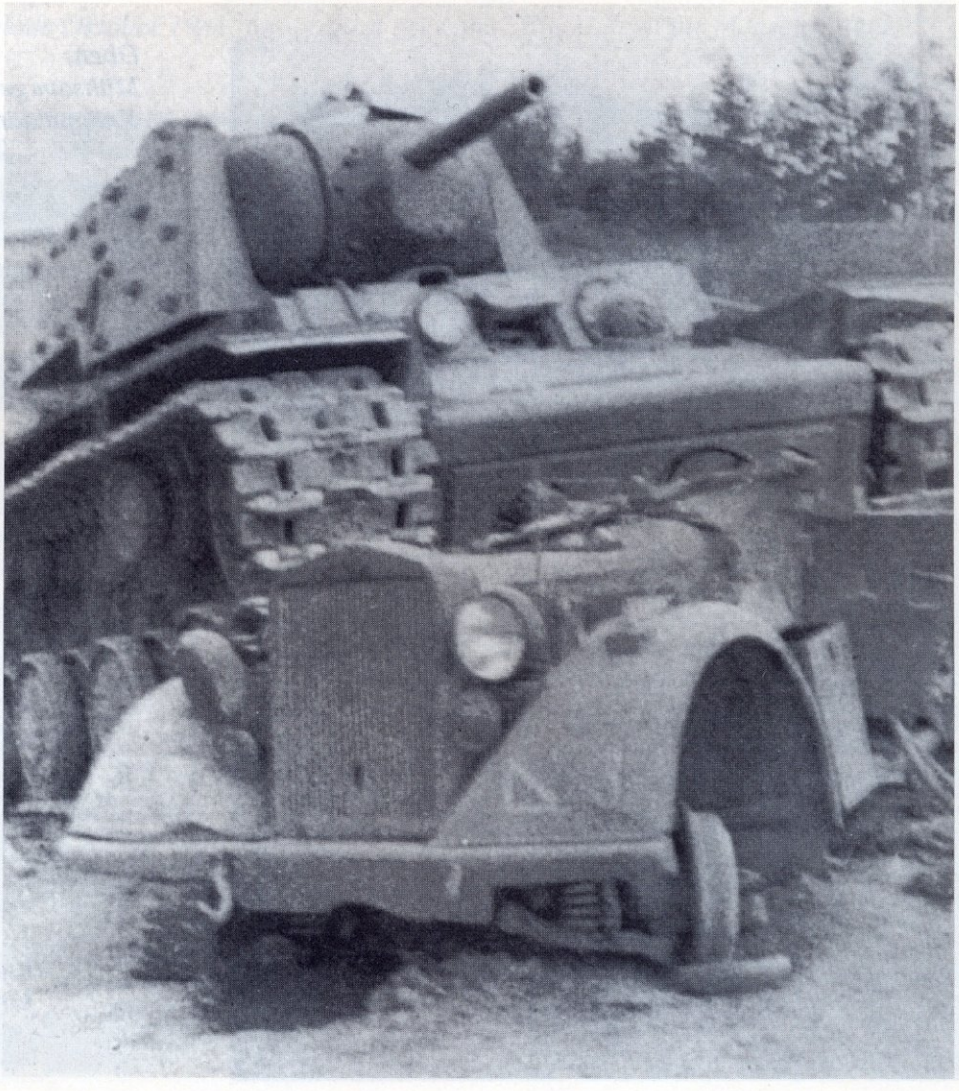
Links:
Ein mittlerer Einheits-PKW beim Übergang über die Düna im Sommer 1941.

Rechts:
Sommer 1941; der Einheits-PKW eines Divisionsstab.

Links:
Der Herbstschlamm beginnt!



Oben:
Sommer 1941; zwei Einheits-PKW am Bahnhof Ostrow.



Rechts:
Ein mittl. E-PKW unter einem abgeschossenen russischen KW I, dessen Panzerung bis auf die 8,8 Heeresflak allen anderen Kalibern widerstand.

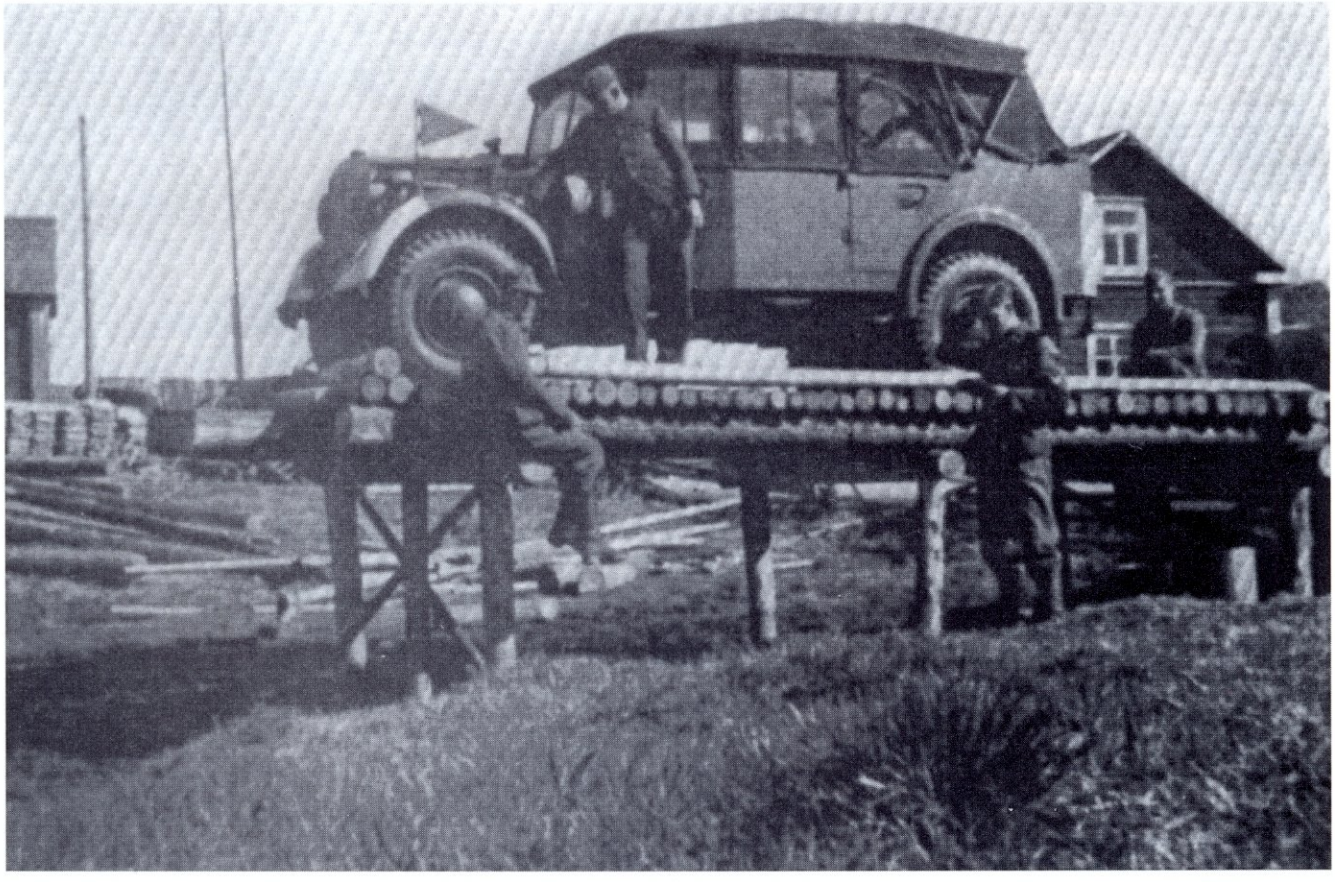
Oben:
Mühsam geht es über Knüppeldämme weiter.

Links:
Ein Kommandeurwagen ist eingebrochen.

Aufnahmen von der Schlammperiode Oktober 1941, fotografiert bei Linez: Ein Mühsal für Menschen und Fahrzeuge.

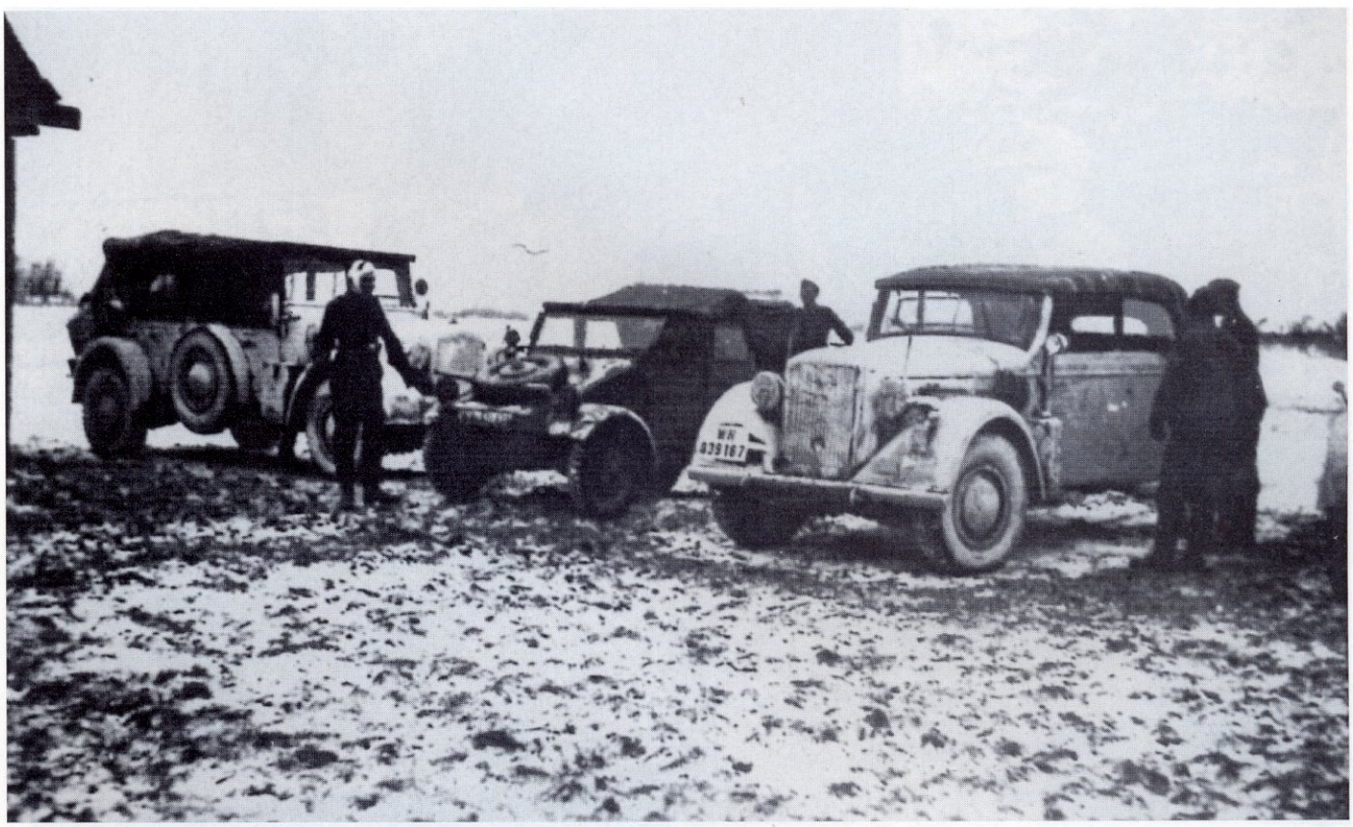
Reparaturen am Kommandeur-Kfz.

Bild unten:
So hat man sich eine kunstvolle "Grube" gebaut.



Beim Auftragen der Wintertarnung war oft besondere Eile geboten. Die Fahrzeuge wurden rasch mit Bürsten, Besen, Schrubbern, Lappen, Schwämmen oder einfach mit den bloßen Händen mit Kalkfarbe beschmiert.

Diese beiden Einheits-PKW haben schon ihr "Winterkleid", dem VW-Kübelwagen dazwischen fehlt noch die Schneefarbe.



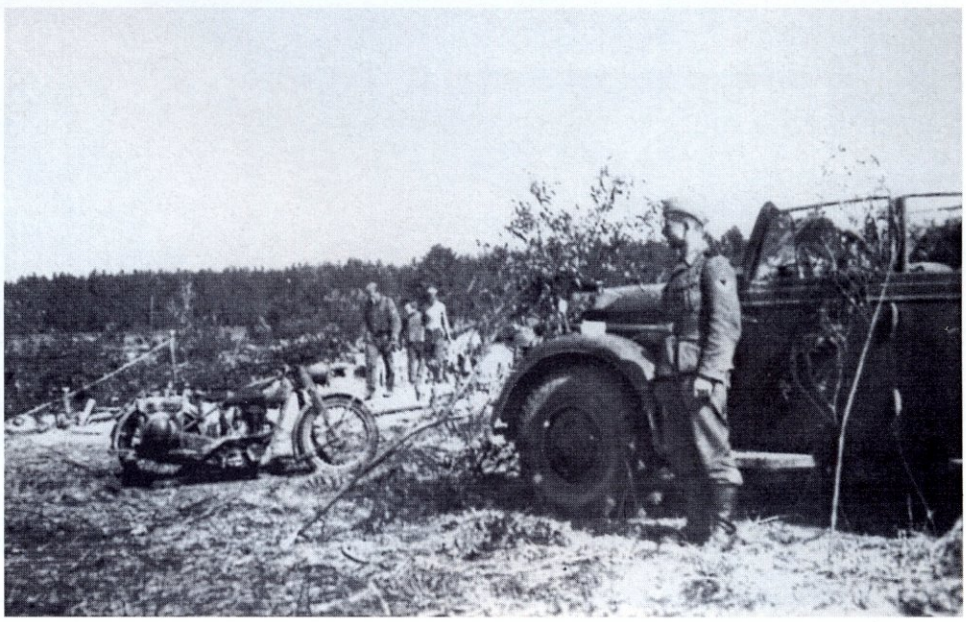
Generaloberst Model gibt Befehl für den Einsatz seiner Verbände, hier an Kdr.Pz.Abt. Auf dem Bild ein Horch-Kabriolett.

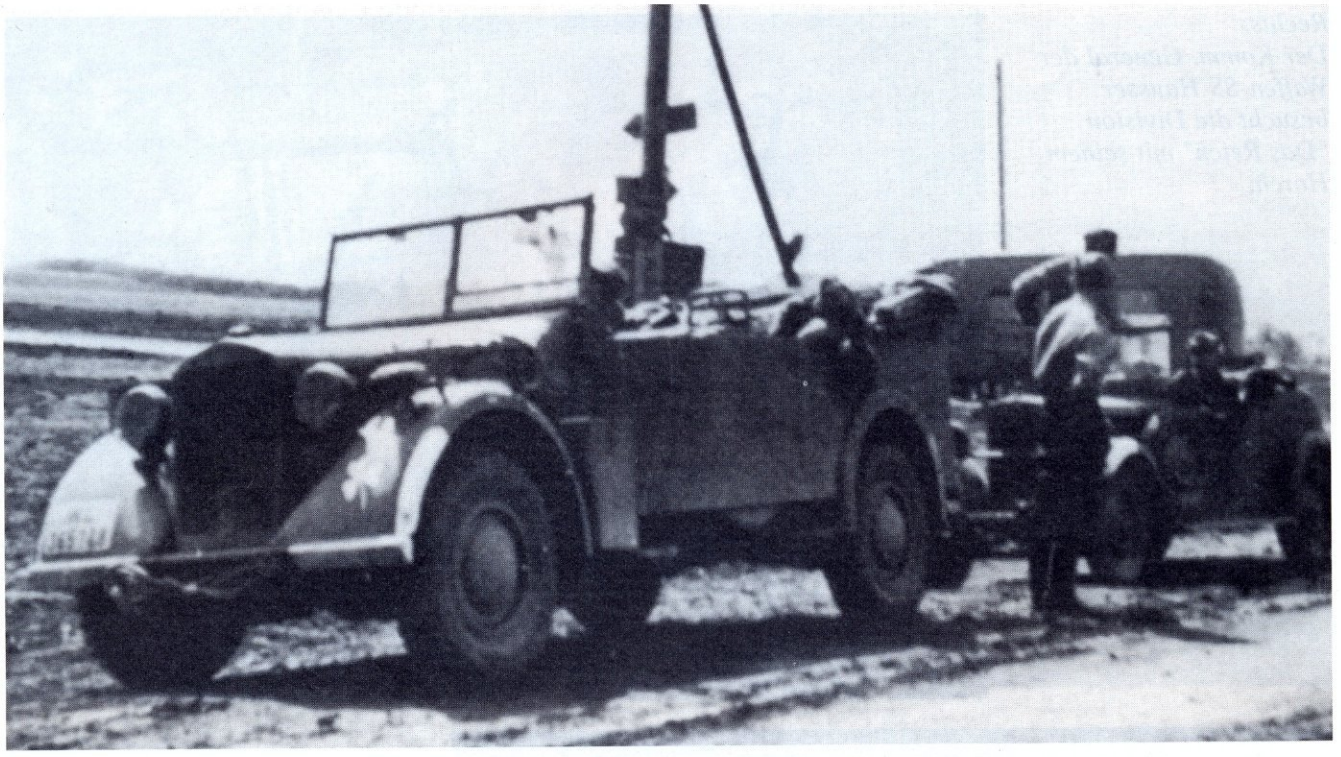
Feldmarschall Schörner besucht den Gefechtsstand einer Division mit seinem Horch-Kübelwagen. Mai 1944.

Rechts:
Der Komm. General der Waffen-SS Hausser besucht die Division "Das Reich" mit seinem Horch.

Links:
Ein Oberbefehlshaber mit seinem Einheits-PKW.

Rechts:
Schilkowo August 1962, bei der hartumkämpften Schidra-Stellung. Auf dem Bild ein Kommandeur-wagen-Kabrio.





Ein Mittlerer Einheits-PKW der Luftwaffe. Dahinter steht ein Hanomag.

Die Angriffsschlacht "Zitadelle" hat begonnen. Ein schweres Granatwerferbataillon auf der "Vormarschstraße". Juli 1943.

Nach dem Durchkämmen der Ortschaft wird wieder an den Fahrzeugen gesammelt. Hier zwei Mittlere Einheits-PKW, dahinter ein "Russen-Ford".

Der Gegner versucht, sich abzusetzen. Mit PKWs und Panzers wird die Verfolgung aufgenommen.

Ein Einheits-Kübel des Heeres im russischen Schlamm, bemerkenswert das zivile Berliner Kennzeichen.

Rückzugbewegungen des Heeres im Frühjahr 1944. Ein Kampf nicht nur gegen den dichtauf, nachdrängenden und teilweise in die Flanken stoßenden Feind, sondern auch gegen Schlamm und Regen. Offiziere und Soldaten einer Luftwaffeneinheit schieben einen festsitzenden Kommandeur-PKW weiter.

Schützenpanzerwagen und Horch-Kübel einer Einheit der Waffen-SS stecken im Schlamm.

Ein Sturmgeschütz III, Ausführung F und ein Horch-Kübelwagen graben tiefe Spuren in den Schlamm. Der graue Anstrich des Horch mit Luftwaffenkennzeichen ist mit Schlamm verschmiert. Das Stu. G. III hat Ostketten aufgezogen, weitere Ersatzglieder sind am Heck befestigt. Frühjahr 1943.

TECHNISCHE DATEN

Fahrgestell:

Länge	mm	4695
Breite	mm	1840
Radstand	mm	3100
Spurweite vorn	mm	1532
Spurweite hinten	mm	1532
Bodenfreiheit unter Vord. Achse	mm	250
Bodenfreiheit unter Hint. Achse	mm	250
Bauchfreiheit vollbelastet	mm	160
Überhangwinkel vorn etwa	°	57
Überhangwinkel hinten etwa	°	40
Betriebsfertiges Eigengewicht des Fahrgestells mit Zweiradlenkung	kg	2000

Fahrleistungen bei belastetem Fahrzeug:

Höchstgeschwindigkeit	ca. km	96
Kleinste Dauergeschwind, i. 1. Gang		4
C e Steigfähigkeit bei Gesamtgewicht in %	ca.	63 (3300 kg)
Watfähigkeit	mm	550
Spurkreis bei Zweiradlenkung	m	14,0
Fahrbereich auf der Straße	ca. km	400
Oelverbrauch pro 100 km	ca. Ltr.	0,2
Kraftstoffverbrauch pro 100 km	ca.	24,5

Motordaten

Angaben über Leistung:

Zylinderzahl		8
Lage		vorn
Hubraum	cm^3	3547
Bohrung	mm	78
Hub	mm	92
Höchstzul. Drehzahl n. max.	U/min	3600
Kurzleist.=Normalleist.	PS bei n	30/3600
Verdichtungsverhältnis		6,3

Angaben über Bauart:

Arbeitsweise	Viertakt
Werkstoff d. Kurbelgeh.	Spezial-Gußeisen
Werkstoff d. Kurbelwelle	BSF-Duro
Werkstoff d. Zylinderdeckels	Spezial-Gußeisen
Aufhängung d. Motors	Dreipunkt schwebend
Anordnung der Zylinder	V-Form 66⁰
Anzahl d. Zylinderdeckel	2
Anzahl d. Kurbelwellenlager	3
Anzahl d. Nockenwelle	1
Antrieb der Nockenwelle	Dreifach-Rollenkette m. Spannvorrichtung und nachstellbar
Anzahl der Ventile je Zylinder Einlaß	1
Anzahl der Ventile je Zylinder Auslaß	1
Anordnung der Ventile	liegend
Betätig. d.Ventile durch	Kipphebel m. Rollen
Ausführ. d. Kolben	Melson-Breitplatten od. Nüral
Kolbenspiel	mm 0,94
Anzahl d. Kolbenringe	2
Anzahl d. Oelabstreifringe	1
Oelreinigung	Mahle-Nebenstrom-filter U/H 1
Oelkühler	nicht vorhanden
	Inhalt d. Kompressions-raumes im Zylinderdeckel je Zylinder cm^3 80

Kupplung

Art d. Kupplung	Einscheiben-Trockenkupplung
Kupplungsspiel am Fußhebel	25-30
Anzahl d. Kupplungsfedern	9

Kühlung:

Art der Kühlung	Pumpen-Umlauf
Bauart des Kühlers	Lamellen-Flachkühler
Antrieb der Wasserpumpe	durch Nockenwelle
Antrieb des Ventilators	durch Keilriemen
Temperatur-Anzeige	durch Klappwand Handbetätigung

Kraftstoffanlage:

Lage d. Kraftstoffbehälters	Im Rahmen Fahrzeugmitte
Lage d. Kraftstoffreservebehälters	Im Rahmen Fahrzeug-Ende
Kraftstoff-Förder-Pumpe	Solex-Membranpumpe
Kraftstoffreiniger	Plattenfilter
Antrieb der Pumpe	Durch Stössel von Nockenwelle

Vergaser:

Anzahl der Vergaser	2
Hersteller Bauart	Solex-Flachstrom 30 BFM
Luftfilter ø in mm	27
Hauptdüse	130x51
Leerlaufdüse	0,45
Startvorrichtung	eingebauter Startvergaser
Betätigung	durch Drahtzug
Luftfilter Hersteller	Mahle Wirbel-Ölfilter

Fassungsvermögen:

Kraftstoff:	
Kraftstoffhauptbehälter	**Ltr. 70**
Kraftstoffhilfsbehälter	**Ltr. 40**

Öl:

Motorenöl im Kurbelgehäuse	**6,5**
Motorenöl im Zentral-schmierungsgehäuse Ltr.	**0,75**
Getriebeöl im Hauptgetriebe	**2,0**
Getriebeöl im Zwischengetr.	**2,0**
Getriebeöl Vorderachsantrieb	**1,25**
Getriebeöl Hinterachsantrieb	**1,25**
Getriebeöl Lenkstock	**0,78**
Bremsöl im Bremsbehälter Ltr.	**0,75**

Wasser:

Kühlerinhalt+Motor	**Ltr. 20,5**

Luft:

atü 2,75

Hauptgetriebe:

Hersteller und	**KB 30 D**	**Promth.**	
Baumuster		**AGN 18**	
Übersetzung			
Rückwärtsgang	**6,75**	**5,1**	
Übersetzung 1. Gang	**5,48**	**5,47**	
Übersetzung 2. Gang	**3,11**	**2,81**	
Übersetzung 3. Gang	**1,3**	**1,56**	
Übersetzung 4. Gang		**1,0**	**1,0**
Übersetzung Geländegang		**-**	**-**
Zwischengetriebe Normalgang		**1,097**	
Zwischengetriebe Geländegang		**1,69**	
Schmierung		**Spritzöl**	

Vorderachse:

Vorderachsantrieb:		
Art des Antriebes	**Kegelrad**	**Tellerrad**
Verzahnung Gleason	**5,375**	
Verzahnung Klingenberg	**5,285**	
Bauart des Ausgleichs	**Kegelrad**	

Vordere Seitengelenkwellen:	
Hersteller	**Horch**
Gelenke innen	**Nadelgelenke**
Gelenke außen	**Doppelscharn.-Gelenke**
Längsausgleich	**Keilnutenprofil**
Schmierung der Gelenke innen	**von Hand**
Schmierung der Gelenke außen	**im Fettbad laufend**

Vorderräder:	
Felgengröße	**Flachbett 6"-18**
Reifengröße	**190x18**
Reifendruck	**atü 2.75**
Vorderfedern:	
Bauart	**Schrauben-Federn**
Anzahl	**4**

Vorderer Stoßdämpfer:	
Hersteller	**Boge u. F&S**
Anzahl pro Rad	**2**

Hinterachse:

Hinterachsenantrieb:	
Art des Antriebs	**Kegel Tellerrad**
Übersetzung bei Gleasen-Verzahnung	**5,375**
Übersetzung bei Klingelbg-Verzahnung	**5,285**
Bauart des Ausgleichs	**Rheinmetall-Schnecken-ausgleich-selbstsperrend**
Hintere Seitengelenkwellen:	
Hersteller	**Horch**
Gelenke innen	**Nadelgelenk**
Gelenk außen	**Nadelgelenk**
Längsausgleich	**Keilnutenprofil**
Schmierung der Gelenke innen	**Fettschmierung von Hand**
Schmierung außen	**Fettschmierung von Hand**

Hinterräder:	
Felgengröße	**Flachbett 6"-18**
Reifengröße	**Gelände 190x18**
Reifendruck	**atü 2,75**
Hinterfedern:	
Bauart	**Schraubenfedern**
Anzahl der Federn	**4**

Hier war es nur ein Gewitterregen, vor dem die beiden Landser unterm Horch Deckung gesucht haben.

Hintere Stoßdämpfer:

Hersteller	Boge u. F&S
Anzahl je Rad	2

Bremsen

Fußbremse:

Bauart	Hydraulische Innenband-Bremse
Gebremste Räder	4
Lage des Bremsölbehälters	an der Stirnwand
Bremstrommeldurchmesser	350 mm
Breite des Bremsbelages	50 mm

Handbremse:

Bauart	Mechanische Seilzug-bremse
Gebremste Räder	Hinterräder

Lenkung

Hersteller	ZF Liz. Ross od. Fulmina Münz
Bauart	Schneckenlenkrolle oder Spindelmutter

Umdrehung des Lenkrades von Anschlag zum Anschlag	3 3/4-4
Größter Einschlag des Lenkhebels	76
Lenkraddurchmesser	450

Rahmen

Rahmen	Kastenrahmen geschweißt
Anzahl der Zughaken vorn	2
Anzahl der Zughaken hinten	2
Angängerkupplung	1
Höhe der Kupplung über dem Boden in mm	600

Schmierung

Zentralschmierung	
Hersteller	Firma Vogel
Lage der Nachfüllbehälter	unter der Motorhaube
Anzahl der Zentralschmierstellen	25

Ersatzrad

Lage des Ersatzrades	im Aufbau

Höchstzulässiges Gewicht Fahrgestell u. Aufbau

Bei normaler Federung Kg	3300
Bei verstärkter Federung Kg	3750
Höchstzulässiger Vorderachsdruck	
bei normaler Federung Kg	1400
bei verstärkter Federung Kg	1650
Höchstzulässiger Hinterachsdruck	
bei normaler Federung Kg	1900
bei verstärkter Federung Kg	2100

Elektrische Ausrüstung:

Zündanlage

Art der Zündung	Batteriezündung
Anzahl der Zündspulen	2
Baumuster	Bosch TK 12/1
Zündverteiler-Hersteller	Bosch
Zündverteiler-Baumuster	VGH 8 ARS 124
Art der Zündung	Durch Vertikal-Welle
Zündverstellung	Automatisch
Zündkerzen-Baumuster	Bosch W 145 T 22

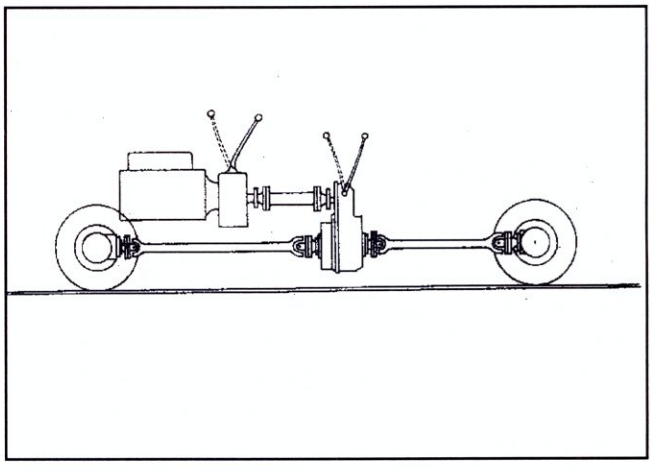
Lichtmaschine

Hersteller	Bosch
Baumuster	RKCK 130/12 825 R 1
Antrieb	Keilriemen von der Kurbelwelle

Anlasser:

Hersteller	Bosch
Baumuster	EJD 1,8/12R4

Kraftübertragung bei dem Modell m. Pkw (Type 901):



1.) Zwischen Schaltgetriebe und Zwischengetriebe: Kardanwelle mit einem vorderen und einem hinteren Kardangelenk.

2.) Zwischen Zwischengetriebe und Hinterachsantrieb: Kardanwelle mit einem vorderen und einem hinteren Kardangelenk.

3.) Zwischen Zwischengetriebe und Vorderachs antrieb: Kardanwelle mit einem vorderen und einem hinteren Kardangelenk.
4.) Zwischen Vorderachsantrieb und Radnabe rechts bzw. links: Zwischenwelle mit Zapfengelenk am Achsantrieb und kardanischem Doppelgelenk im Achsschenkelgehäuse.
5.) Zwischen Hinterachsantrieb und Radnabe rechts bzw. links: je eine Zwischenwelle mit zwei Zapfengelenken.

Fahrgestell- und Motornummern

Typ 901 3,5 Liter 80 PS (8 Zylinder), mit Stützachse, 1937 - 1940

FG Nr. 10 001 - 14 162	Mot. Nr. 910 001 - 919 999,	Wanderer/ Siegmar	4 162 Stück
FG Nr. 20 001 - 27 869	Mot. Nr. 919 100 - 919 2389,	Horch/ Zwickau	7 869 Stück

Typ 40 3,5 Liter 80 PS (8Zylinder), ohne Stützachse

FG Nr, 40 001 - 48 136	Mot. Nr. 919 2374 - 919 9999		
	Mot. Nr. 901 0001 - 901 9999	Wanderer/ Siegmar	8 136 Stck. (1940-42)
FG Nr. 50 001 - 57 033	Mot. Nr. 902 0000 - 902 9999	Horch/ Zwickau	7 033 Stck.(1940-43)

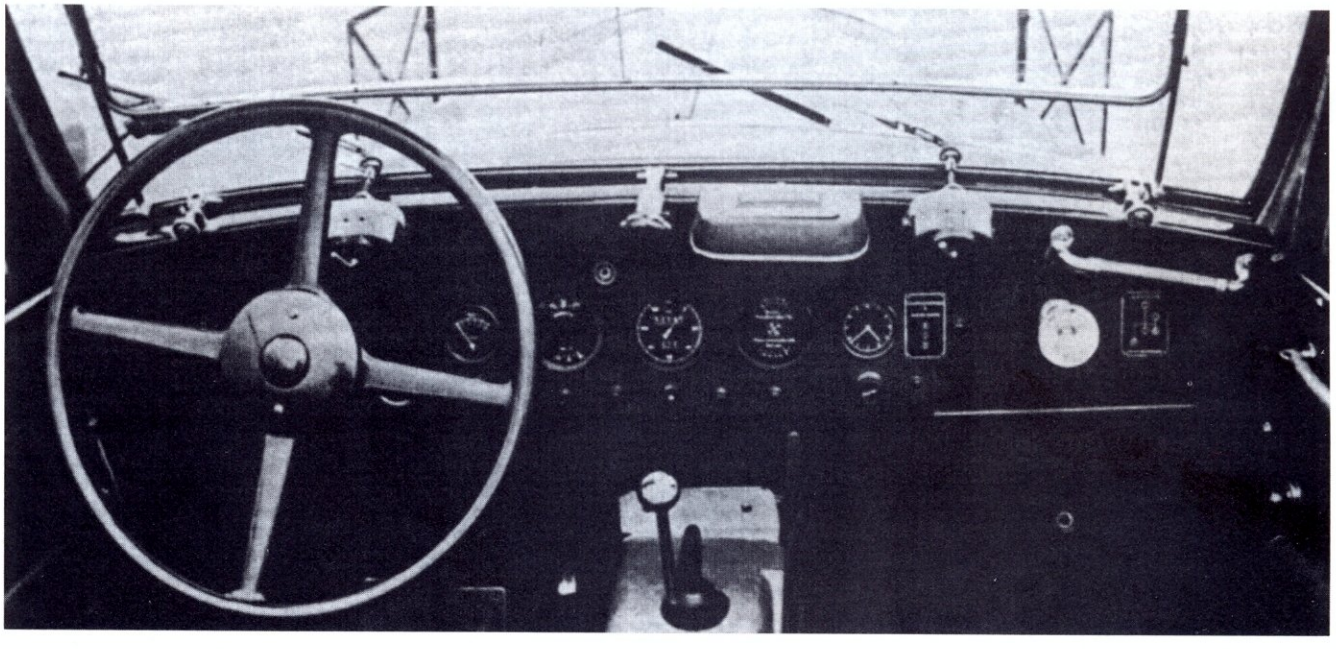
Typ 40 3,8 Liter 90 PS (8 Zylinder), Komm Kabriolett, 1940-42

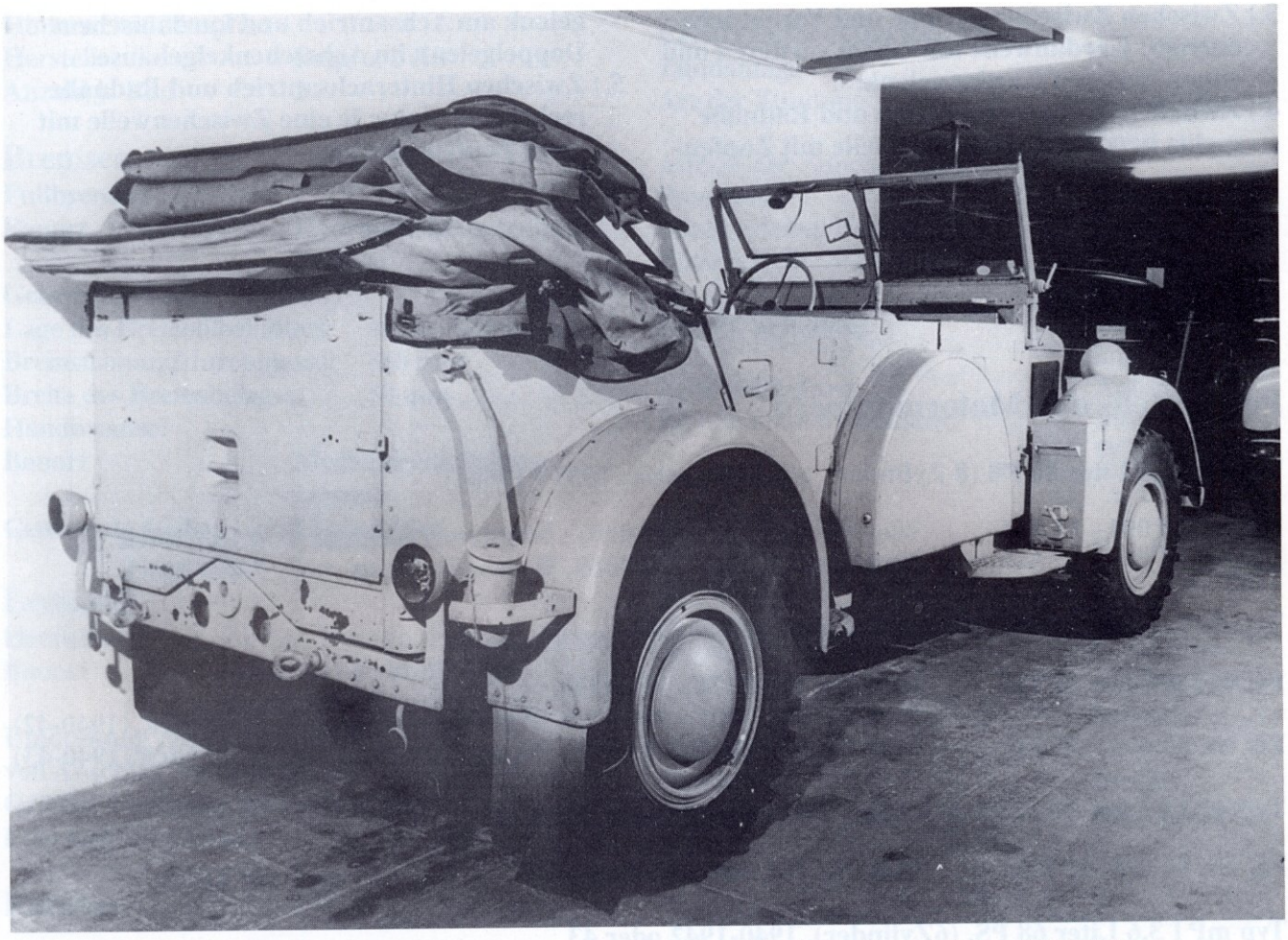
FG Nr. 51 375 56 108	Mot. Nr. 381 0001 fortlaufend	ca.	55 Stück

Typ mP I 3,6 Liter 68 PS, (6Zylinder), 1940-1942 oder 43

FG Nr. 30 001 fortlaufend (keine Statistik), Opel/Brandenburg	einige tausend Stück

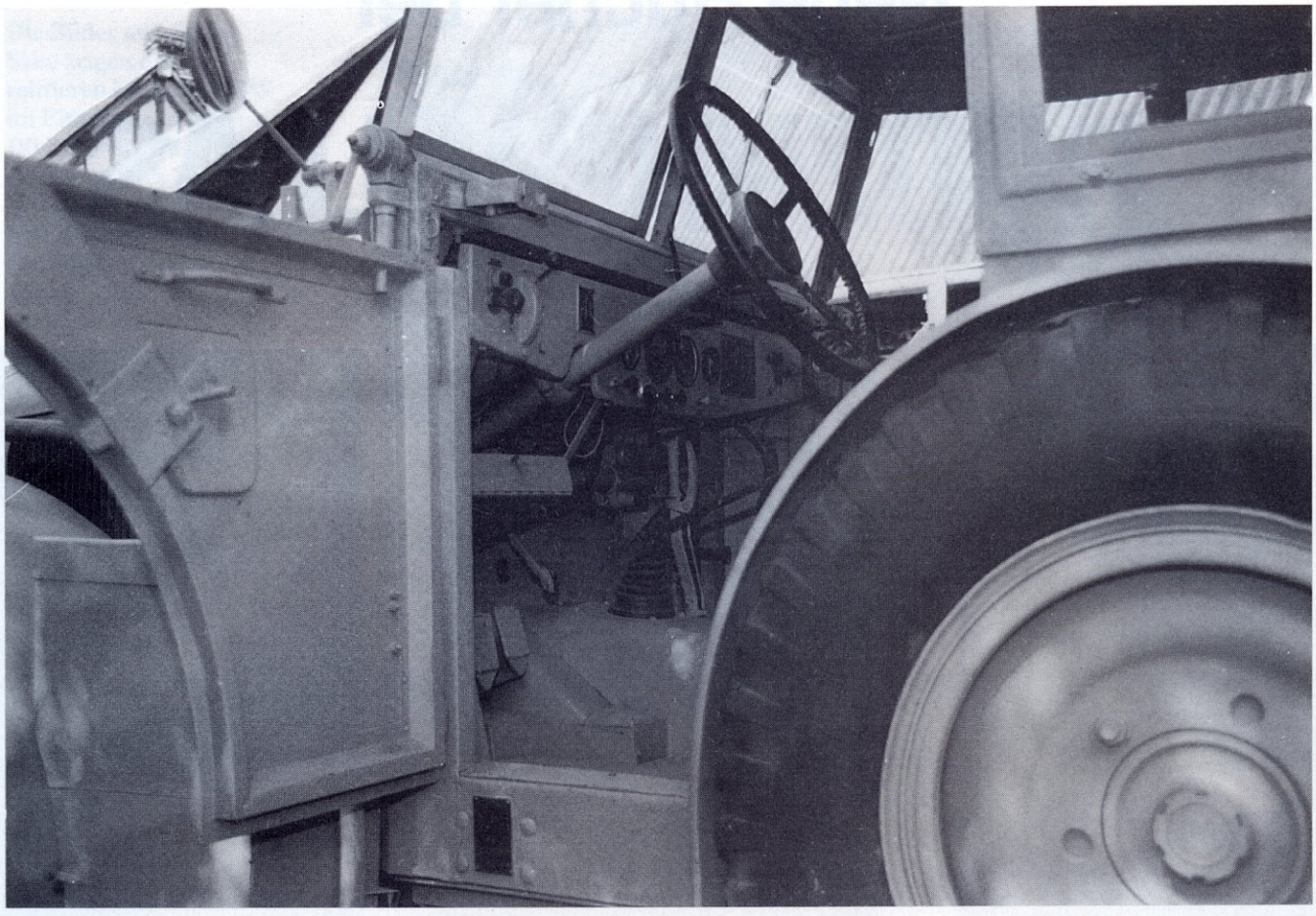
Armaturentafel eines Kommandowagens. Außenansicht des Fahrzeugs siehe Seite 1.



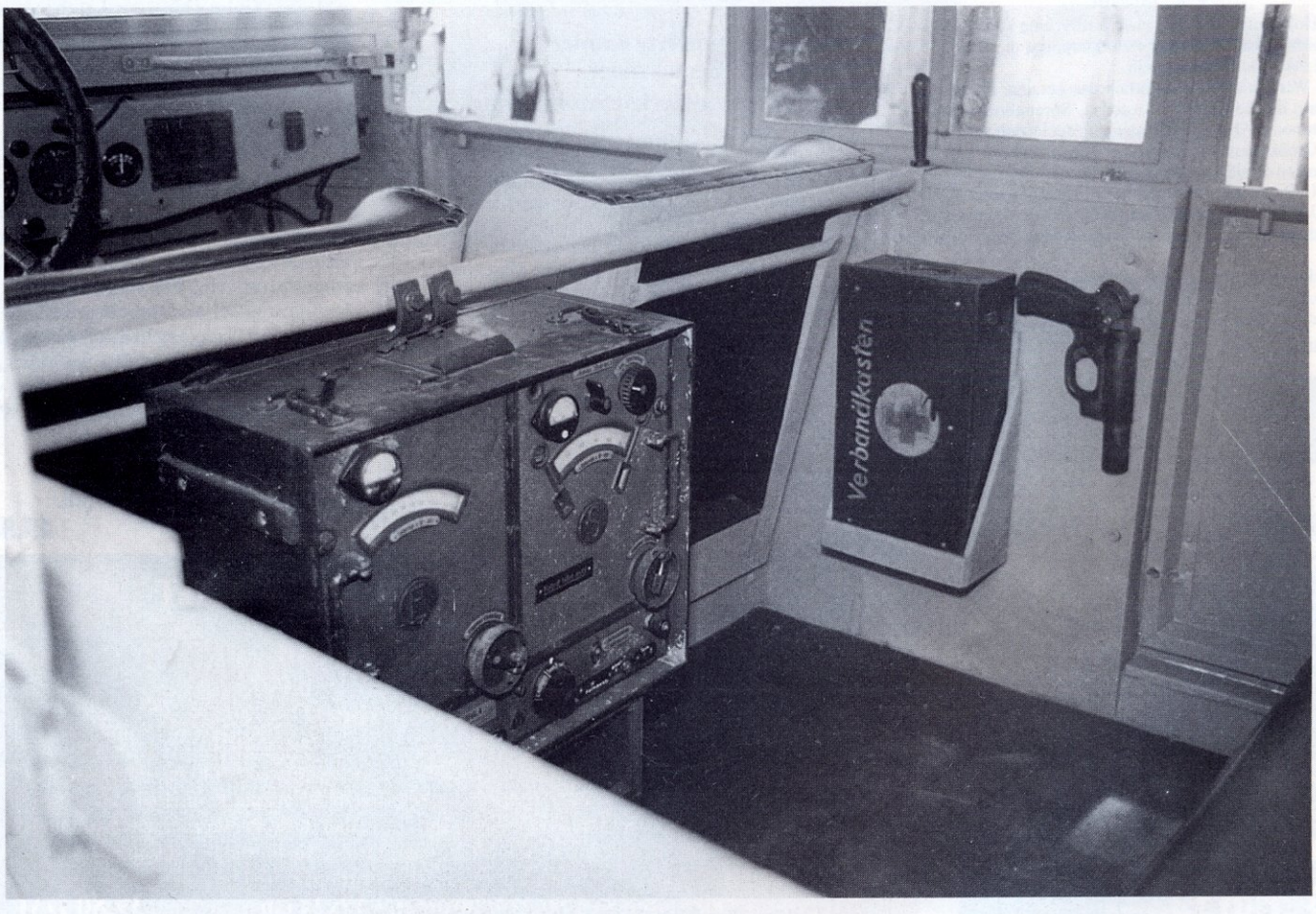


Rückansicht eines mittleren Einheits-PKW, auffallend hier die Abdeckung der seitlichen Stützräder.

Das restaurierte Kfz 15 eines norwegischen Sammlers, vgl. auch Titelbild.



Innenansichten eines restaurierten Funkwagens.



Neue Bücher bei

PODZUN-PALLAS

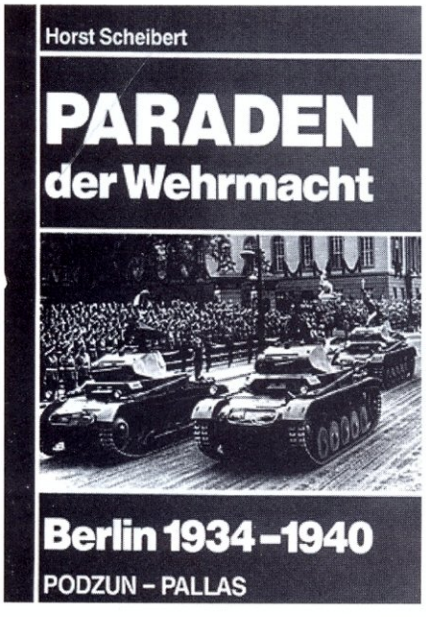
DAS LETZTE JAHR DER DEUTSCHEN KRIEGSMARINE

NEU

V. E. Tarrant

In der Hoffnung, mit Hilfe neuer Waffen eine Wende des drohenden Unterganges herbeizuführen, trat die Kriegsmarine ins letzte Kriegsjahr ein.
Dieses Werk erläutert ausführlich das gesamte Einsatzspektrum der bemannten Torpedos, Sprengboote und Kleinstuboote. Abstieg und Untergang der letzten verbliebenen Großkampfschiffe, von der "Tirpitz" bis zur "Leipzig" werden detailliert beschrieben, ebenso die Geschichte der U-Bootwaffe sowie die neuen Hochgeschwindigkeits-U-Boote, die Entwicklung seegestützter Lenkwaffen und die schweren Verluste in den letzten Seegefechten.
Ein bedeutendes, unverzichtbares Werk dieses bekannten Autors. Er versteht es, Dokumentation und Geschichte in meisterhafte Wortwahl einzubinden.

256 Seiten - ca. 65 Fotos u. Skizzen - A5 **46,-- DM**



KRÄDER IM EINSATZ 1934 - 1945

Militärkräder in Reichswehr und Wehrmacht

NEU

Requirierte Kräder
Beutekräder
Kräder der alliierten Streitmächte

Horst Hinrichsen

Neben Einsatzaufnahmen mit herkömmlichen Wehrmachtskrädern enthält dieses Buch eine Fülle von Fotos mit requirierten Maschinen, ohne deren Einsatz das Kradmeldersystem nicht möglich gewesen wäre. Zu den Beutekrädern zählen insbesondere Maschinen von Terrot, Rene Gillet und Gnome et Rhone. Einen interessanten Einblick über den Einsatz von Krädern der Alliierten vermitteln die bekannten Solo- und Beiwagengespanne von FN, Indian Chief, Harley Davidson BSA, Norton u. a., und die superleichten englischen und amerikanischen Kräder Fliegender Floh, Welbike oder Cushman usw. Weitere Themen: die Kradheizung und der Schutzmantel für Kradfahrer und Beifahrer- der sogenannte Kradmantel.

200 Seiten • 17x24 cm • ca 300 Abb.

49,80 DM

Wolfgang Fleischer
Die Heeresversuchsstelle Kummersdorf
Maus, Tiger, Panther, Luchs, Raketen und andere Waffen der Wehrmacht bei der Erprobung
PODZUN – PALLAS

HEERESVERSUCHSSTELLE KUMMERSDORF

NEU

Maus, Tiger, Panther, Luchs, Raketen und andere Waffen der Wehrmacht bei der Erprobung

Wolfgang Fleischer

Kummersdorf ist untrennbar verbunden mit der Erprobung von zahlreichen Waffen, Fahrzeugen und Ausrüstungen: vor dem I. Weltkrieg der 42-cm-Mörser "Dicke Berta", das erste moderne Panzerabwehrgeschütz, die 3,7-cm-Pak L/45, die ersten Pulver- und Flüssigkeitsraketen, die wenige Jahre später als "Nebelwerfer" und "Vergeltungswaffe 2" Eingang in das deutsche Heer fanden. Hier drehten die ersten deutschen Panzerkampfwagen ihre Runden, gefolgt von den Panzerkampfwagen III und IV, den "Panther"- und "Tiger"-Kampfwagen, usw.
Einzigartige Bilder!

200 Seiten • 17x24 • ca 300 Abb.

49,80 DM

PARADEN DER WEHRMACHT

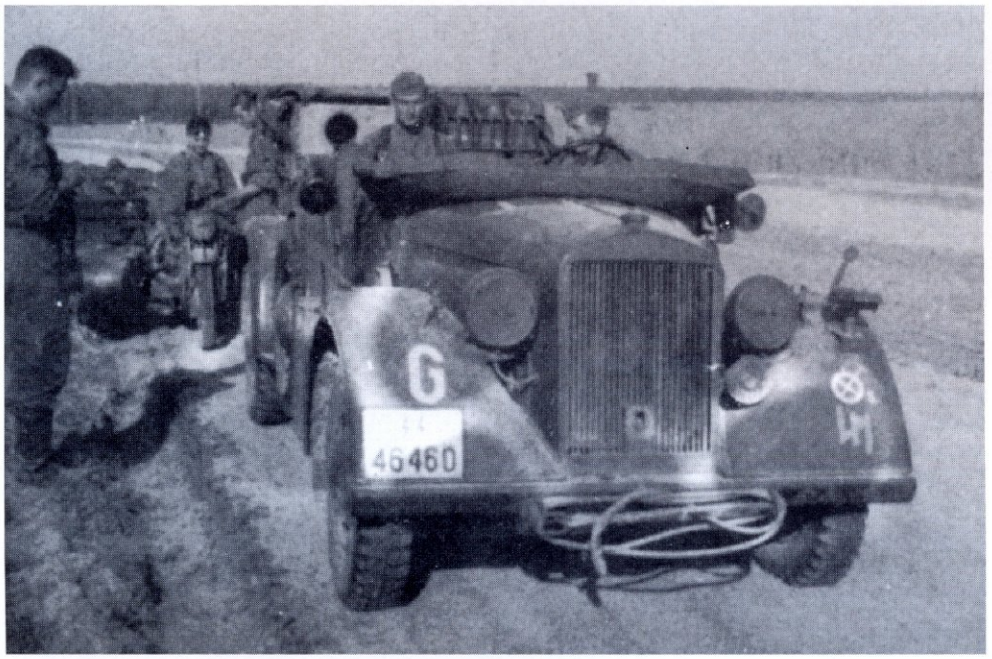
Berlin 1934 - 1940

Horst Scheibert

Die Paraden der Wehrmacht in Berlin waren Höhepunkte der Demonstration von Macht und Stärke und zeigten Waffen, Gerät und Uniform der beteiligten Truppenteile in Hochglanz.
Für Modellbauer ist hierbei von besonderem Interesse, daß diese Paraden in den Jahren des Aufbaus der Wehrmacht stattfanden, und somit vorrangig frühe Ausführungen, darunter auch Prototypen gezeigt wurden. Dies gilt besonders für die Panzertruppe.

Pappband • 80 Seiten • ca 80 Abbildungen • 17x24 cm **39,80 DM**

Die Bilder auf dieser Seite zeigen den mittleren Einheits-PKW im Einsatz bei der SS-Division "Das Reich". Rechts ein Kfz 15 mit Wintertarnung auf dem Div. -Gefechtsstand Tschugejew/Donez, Januar 1943.



Der Wagen eines Kradschützenbataillons, Winschutzscheibe mit Schutzhülle, G=Gruppe Guderian.

Der Kommandeur des Artillerie-Regiments beim Kartenstudium vor seinem Befehlswagen. Gut sichtbar Details der Seitenpartie des Horch.

Waffen-Arsenal Band 157
Verkaufspreis: DM 12,80 / öS 100.-- / sfr 13,80

Bahntransport einer Nachrichtenabteilung mit Kfz 15 ins Saarland, Oktober 1939.

Fahrzeugbewegungen auf eigener Achse an der Ostfront. Das Bild zeigt sehr gut die verhängnisvolle Typenvielfalt bei den deutschen Einheiten: mittlere und leichte Einheits-PKW, Steyr und andere Marken in buntem Durcheinander.

PODZUN-PALLAS-VERLAG • 61200 Wölfersheim-Berstadt